

UNIVERSIDADE ABERTA



**A Liderança e a Implementação do Plano
Tecnológico de Educação nas Escolas
Portuguesas**

Susana Maria Paulino Gonçalves Duarte

**Doutoramento em Educação na área de especialização de
Liderança Educacional**

Lisboa, 2015

UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE
AbERTA
www.uab.pt

**A Liderança e Implementação do Plano
Tecnológico de Educação nas Escolas
Portuguesas**

Susana Maria Paulino Gonçalves Duarte

**Doutoramento em Educação na área de especialização de
Liderança Educacional**

Tese orientada pela

Professora Doutora Glória Maria Lourenço Bastos

Tese co-orientada pela

Professora Doutora Maria do Carmo Severino Duarte Grilo Botelho

Lisboa, 2015

RESUMO

O Plano Tecnológico de Educação (PTE) pretendeu equipar tecnologicamente as escolas públicas de Portugal continental, procurando introduzir, por essa via, alterações e inovação no ensino e na aprendizagem. Neste contexto, importa destacar o papel que os coordenadores do PTE tiveram localmente, já que foram os responsáveis pela sua implementação dentro das escolas. Focámos assim a nossa investigação na figura dos CPTE, de forma a percebermos como o PTE tinha sido implementado e liderado nas escolas.

Partimos de um enquadramento do problema, perspectivado em torno de três temas: a construção do Plano Tecnológico de Educação, destacando os seus três eixos e projetos, a problemática da incorporação das tecnologias de informação e comunicação na educação e o papel da liderança em projetos de inovação e mudança.

O estudo empírico realizado apoiou-se fundamentalmente em métodos quantitativos, complementado por elementos qualitativos. Foi aplicado um inquérito a uma amostra com representação nacional, de 100 CPTE, de agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas de Portugal continental com ensino secundário. Este inquérito permitiu perceber quem foram estes coordenadores ao definirmos o seu perfil relativamente às suas características pessoais e profissionais, às suas competências nas dimensões previstas para a função, bem como à sua liderança, neste caso concreto através da utilização do MLQ, de Bass & Avolio. Permitiu ainda determinar as condições de implementação do PTE e os principais constrangimentos.

Os resultados obtidos comprovaram que nem todos os objetivos inicialmente propostos para o PTE foram concluídos ou implementados. No entanto, o balanço a nível tecnológico e de gestão é bastante positivo e menos a nível pedagógico. A liderança desempenhada pela generalidade dos CPTE enquadrou-se no perfil ideal identificado por Avolio & Bass (1995), onde as características de liderança transformacional são as mais manifestadas, complementando-se com algumas de liderança transacional.

PALAVRAS- CHAVE

Plano Tecnológico de Educação; Liderança educacional; Tecnologias de informação e comunicação; Coordenadores do Plano Tecnológico de Educação; Inovação educacional.

ABSTRACT

The Technological Plan of Education (PTE) intended to technologically equip the public schools of Continental Portugal, trying to introduce, by this way, changes and innovation in teaching and learning. In this context, it is important to highlight the role that the PTE coordinators had locally, since they were responsible for its implementation within schools. We focused, thus, our research in the figure of CPTE in order to perceive how the PTE had been implemented and led in schools.

We began by framing the problem, which was structured around three themes: the construction of the Technological Plan of Education, highlighting its three axes and projects, the issue of information and communication technologies incorporation in education and the role of leadership in innovation and change projects.

The accomplished empirical study is fundamentally based in quantitative methods, complemented by qualitative elements. A survey was applied to a sample with national representation, of 100 CPTE, of school clusters and non-grouped schools of Continental Portugal with secondary education. This survey allowed to define the coordinators' profile in relation to their personal and professional characteristics, their skills foreseen for the function, as well as leadership, in this case by using the MLQ, Bass & Avolio. It has also helped to determine the PTE implementation conditions and the main constraints.

The obtained results proved that not all the objectives initially proposed for the PTE were concluded or implemented. However, the technological and management level assessment is quite positive but not so much at pedagogical level. The leadership performed by most CPTE corresponded to the ideal profile identified by Avolio & Bass (1995), where transformational leadership characteristics are most evident, being complemented with some of transactional leadership.

KEY WORDS

Technological Plan of Education; Educational leadership; Information and communication technologies; PTE coordinators; Educational innovation.

DEDICATÓRIA

Ao meu querido companheiro de vida por todo o apoio e incentivo.
Precisei de todo o seu amor, carinho, paciência, capacidade de renúncia e abnegação, para
concluir este mega projeto acadêmico.

Bem hajas para sempre!

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Professora Doutora Glória Bastos que me acompanhou desde o princípio, tornando possível ir transformando o meu sonho megalómano numa premissa possível de investigar, puxando-me sempre para o "bom caminho" e acompanhando-me incansavelmente nesta grande jornada.

Também à Professora Doutora Maria do Carmo Botelho, que se juntou a nós, conseguindo transformar os dados recolhidos em medidas mensuráveis, de uma riqueza investigativa enorme, e que nunca desistiu de procurar "o melhor caminho" até atingirmos este resultado final.

De seguida, agradeço à minha família e amigos, que tiveram de prescindir de mim ao longo destes anos, mas que nunca me esqueceram, demonstrando-o das mais variadas formas. Obrigada pelas sopas mãe! Obrigada pelo cuidado com a minha saúde pai! Um destaque para a Ana Fernandes, António Ramos, Cristina Matos, Fernando Tordo, Patrícia Gonçalves, Pedro Duarte, Pedro Martins, Sofia Duarte, Sónia Seixas e Susana Ventura, unicamente por terem tido um papel direto no desenvolvimento desta tese. Estes como os outros estarão sempre no meu coração!

Agradeço ainda aos professores, professores bibliotecários e diretores das escolas que responderam ao inquérito que fez parte desta investigação.

Agradeço também às instituições e pessoas que responderam aos meus pedidos de informação, nomeadamente a Professora Doutora Clara Coutinho (IE-UM), Professor Doutor João Pedro da Ponte (IE-UL), Dr. Jorge Teixeira (DGEEC), Dr. José Moura Carvalho (DGE), Professor Doutor José Ramos (UE), Dr. Luís Pereira dos Santos (JNE), Dra. Sara Martins (Editora Leya) e Professora Doutora Teresa Oliveira (Universidade Católica, INA).

ÍNDICE GERAL

RESUMO.....	III
PALAVRAS- CHAVE	III
ABSTRACT.....	V
KEY WORDS.....	V
DEDICATÓRIA	VII
AGRADECIMENTOS	IX
ÍNDICE GERAL.....	XI
ÍNDICE DE TABELAS.....	XVIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XXVI
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XXVIII
LISTA DE SIGLAS	XXXI
INTRODUÇÃO	3
CAPÍTULO 1- O PLANO TECNOLÓGICO DE EDUCAÇÃO	9
1. O Plano Tecnológico de Educação	11
1.1. Contextualização do Plano Tecnológico de Educação.....	11
1.1.1 Plano Tecnológico de Portugal.....	14
1.1.2 Plano Tecnológico de Educação.....	21
1.1.2.1 Eixo Tecnologias.....	24
1.1.2.2 Eixo Conteúdos	25
1.1.2.3 Eixo Formação	26
1.1.3 Modelo de Gestão e Coordenação do Plano Tecnológico de Educação.....	27
1.2. Projetos do Plano Tecnológico de Educação	34
1.2.1 Internet de Alta Velocidade.....	35
1.2.2 Internet na sala de aula: Redes locais	36

1.2.3	Kit Tecnológico	39
1.2.4	Cartão das escolas.....	40
1.2.5	Centro de apoio TIC às escolas (CATE)	43
1.2.6	Escol@segura: Videovigilância e alarmes	44
1.2.7	Portal das escolas.....	46
1.2.8	Escola Simplex	51
1.2.9	Competências TIC	53
1.2.10	Projeto <i>e.escola</i>	59
1.3.	Continuidade do Plano Tecnológico de Educação	64
1.4.	Balanço sobre o Plano Tecnológico de Educação.....	70
CAPITULO 2- A INCORPORAÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO		73
2.	A Incorporação das TIC na Educação	77
2.1.	A integração das TIC na educação: algumas iniciativas internacionais	84
2.2.	Competências em TIC na Sociedade do Conhecimento	89
2.3.	As TIC na formação de professores	97
CAPÍTULO 3- A LIDERANÇA EM PROCESSOS DE INOVAÇÃO E MUDANÇA EDUCACIONAL.....		105
3.	A Liderança em processos de inovação e mudança educacional.....	107
3.1.	A liderança educacional nas escolas portuguesas	108
3.2.	A liderança Transformacional, Transacional e <i>Laissez-faire</i>	116
3.3.	O PTE como instrumento de inovação e mudança educacional	123
3.3.1	A liderança exercida pelo Coordenador do PTE	132
3.3.2	As equipas do PTE e o seu Coordenador	142
3.3.3	Realizar a mudança.....	147

CAPÍTULO 4- ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	159
4. Enquadramento Metodológico.....	163
4.1. Escolha metodológica	163
4.2. Questões e objetivos de investigação	166
4.3. Design e hipóteses de investigação	167
4.4. Universo e amostra do estudo	169
4.5. Recolha de dados.....	171
4.6. Instrumentos de Recolha de dados	172
4.7. Tratamento de informação	180
CAPÍTULO 5- APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	181
5. Apresentação dos resultados.....	185
5.1. Perfil dos Coordenadores do Plano Tecnológico de Educação.....	185
5.1.1 Caracterização pessoal e profissional do CPTE	185
5.1.2 Competências de gestão, técnicas e pedagógicas do CPTE	189
5.1.3 Liderança do CPTE	199
5.1.3.1 Síntese sobre os dados obtidos relativos à liderança.....	204
5.1.3.2 Resultados da liderança.....	206
5.2. Condições de implementação do Plano Tecnológico de Educação	210
5.2.1 Condições relacionadas com a Gestão.....	210
5.2.1.1 Projeto de inovação (Plano TIC).....	211
5.2.1.2 Participação nos documentos estruturantes da instituição escolar	215
5.2.1.3 Aplicações de apoio à gestão escolar	217
5.2.1.4 Custos.....	221
5.2.2 Condições relacionadas com a Tecnologia.....	223
5.2.2.1 Acesso à Internet.....	224
5.2.2.2 Kit Tecnológico.....	227
5.2.2.3 Manutenção de infraestruturas	229
5.2.2.4 Escola segura.....	232

5.2.2.5	Portal das escolas	232
5.2.3	Condições relacionadas com a Pedagogia	235
5.2.3.1	Formação de competências em Tecnologias de Informação e Comunicação	236
5.2.3.2	Alterações provocadas pelo Plano Tecnológico de Educação	239
5.2.4	Plataformas de ensino e aprendizagem.....	242
5.2.5	Correio eletrónico	248
5.2.6	Página <i>Web</i>	251
5.2.7	Clima de trabalho	253
5.2.8	Equipas do Plano Tecnológico de Educação.....	255
5.3.	Sucesso do Plano Tecnológico de Educação	258
5.4.	Análise correlacional.....	260
5.4.1	Relação entre as características e as competências do CPTE com a sua liderança.....	260
5.4.2	Relação entre as características do CPTE e as condições de implementação do PTE	262
5.4.3	Relação entre as competências do CPTE e as condições de implementação do CPTE	274
5.4.4	Relação entre a liderança do CPTE e as condições de implementação do PTE.	279
5.4.5	Relação entre as competências do CPTE com os resultados obtidos pelo PTE	282
5.4.6	Relação entre a liderança do CPTE com a qualidade e os resultados do PTE	283
5.4.7	Relação entre as condições de implementação do PTE, os resultados obtidos e a qualidade	284

CAPÍTULO 6- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	287
6. Discussão dos Resultados	291
6.1. Perfil do coordenador do PTE.....	291
6.1.1 Características pessoais e profissionais	292
6.1.2 Competências de gestão, técnicas e pedagógicas	293
6.1.3 Liderança	295
6.1.3.1 Resultados percebidos pelos CPTE da sua liderança.....	297
6.1.4 Relação entre as características e competências do CPTE com a sua liderança	300
6.2. Condições de implementação do PTE.....	303
6.2.1 Subdimensões das condições de implementação do PTE	303
6.2.2 Constrangimentos que o CPTE sentiu na implementação do PTE	321
6.2.3 Relações estabelecidas.....	323
6.2.3.1 Relação entre as características do CPTE e as condições de implementação do PTE	324
6.2.3.2 Relação entre as competências do CPTE e as condições de implementação do PTE	327
6.2.3.3 Relação entre a liderança do CPTE e as condições de implementação do PTE	330
6.3. Sucesso do PTE.....	332
6.3.1 Monitorização e avaliação das atividades do PTE	333
6.3.2 Relação entre as competências do CPTE com os resultados do PTE.....	335
6.3.3 Relação entre a liderança do CPTE com a qualidade e os resultados do PTE	337
6.3.4 Relação entre as condições de implementação com os resultados do PTE e a qualidade.....	339
6.3.5 Consecução dos objetivos PTE	342
6.3.6 Resultados descritos nos média	350
6.4. Boas práticas e recomendações	358

CONCLUSÕES	367
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	375
LEGISLAÇÃO	401
Índice dos anexos.....	407
Índice das tabelas dos anexos	409
Índice das figuras dos anexos	419
Índice dos gráficos dos anexos	420
Anexo 1- Questionário.....	425
Anexo 2- Convite enviado por email.....	461
Anexo 3- Licença MLQ.....	465
Anexo 4- Autorização para circulação do inquerito em meio escolar	469
Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE).....	473
Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE.....	505
Anexo 7- Monografias desenvolvidas em Portugal com o tema da liderança educacional.....	589
Anexo 8- Quadros síntese da metodologia seguida	611
Anexo 9- Liderança Transformacional e Liderança Transacional.....	619
Anexo 10- Inquérito nas escolas sobre TIC na Educação, pela <i>European Schoolnet</i> e pela Universidade de <i>Liège</i>	635
Anexo 11- Estudo sobre a Modernização tecnológica das escolas portuguesas.....	647
Anexo 12- Intervenientes e Concursos Públicos dos Projetos PTE.....	659
Anexo 13- Medidas internacionais de integração das TIC na educação	663
Anexo 14- Competências TIC para Professores	687
Anexo 15- Formação inicial de professores e TIC	699
Anexo 16- Dados relativos aos resultados obtidos	707
Anexo 17- Análise de conteúdo ao PTE nos media.....	793

Anexo 18- Síntese das fontes utilizadas para confronto com os resultados obtidos no nosso estudo	831
Anexo 19- Orientações oficiais sobre a qualidade no ensino	839
Anexo 20- Análise de conteúdo dos planos TIC	843

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.1- Eixo 1 do PT: Conhecimento. Algumas iniciativas.....	16
Tabela 1.2- Eixo 2 do PT: Tecnologias. Algumas iniciativas.	19
Tabela 1.3- Eixo 3 do PT: Inovação. Iniciativa “Magalhães”.	20
Tabela 1.4- Estratégia de Lisboa: medidas tomadas relativas à educação.....	22
Tabela 1.5- Equipas de projeto e projetos que lhes estão associados	30
Tabela 1.6- Grau de concretização das responsabilidades das estruturas do modelo orgânico e operacional do PTE.....	31
Tabela 1.7- Objetivos específicos do Portal das Escolas.....	49
Tabela 1.8- Distribuição pretendida para a formação dos docentes, ao longo dos 4 anos. .	56
Tabela 1.9- Certificação em Competências TIC.....	57
Tabela 1.10- Projetos, públicos e computadores entregues no âmbito do projeto PTE e escola.....	63
Tabela 2.1- Projetos, programas e iniciativas relacionados com a integração das TIC na educação em Portugal.	78
Tabela 2.2- TIC no currículo dos alunos entre 2011 e 2014.....	90
Tabela 2.3- Certificações em competências TIC da ECDL.	94
Tabela 2.4- Fatores determinantes do processo de formação de professores, relacionadas com as TIC.....	99
Tabela 3.1- Funções do Diretor enquanto gestor e enquanto líder	112
Tabela 3.2- Campos de análise da avaliação externa de AE/ENA nos domínios Liderança e Gestão	114
Tabela 3.3- Liderança transacional e transformacional e os papéis que lhe estão associados	119
Tabela 3.4- Competências associadas a cada papel desempenhado pelo CPTE	135
Tabela 3.5- Competências necessárias ao CPTE para exercer a sua função	143

Tabela 3.6- Fases da mudança organizacional, segundo Kotter, Quinn e Fullan.	148
Tabela 4.1- Escolas públicas com ensino secundário, em Portugal continental.	170
Tabela 4.2- Distribuição populacional e amostra das escolas por DRE.	170
Tabela 4.3- Amostra obtida, distribuída pelas cinco DREs	172
Tabela 4.4- Referências relativas à Parte 2 do questionário- Condições de Implementação do PTE.	175
Tabela 4.5- Tipos de liderança, efeitos/resultados, fatores e proposições do MLQ	176
Tabela 4.6- Documentos recolhidos para análise de conteúdo	179
Tabela 5.1- Distribuição dos CPTE pelos três cenários de resposta ao inquérito por questionário.....	185
Tabela 5.2- Perfil pessoal dos CPTE	186
Tabela 5.3- Perfil profissional dos CPTE	187
Tabela 5.4- Perfil dos CPTE relacionado com a atividade de coordenação do PTE.....	188
Tabela 5.5- Funções semelhantes à de coordenação do PTE, desempenhadas pelos CPTE.....	188
Tabela 5.6- Funções que os CPTE acumularam em simultâneo com a coordenação do PTE.	188
Tabela 5.7- Competências de gestão do CPTE.....	190
Tabela 5.8- Como as competências de gestão dos CPTE foram adquiridas.....	191
Tabela 5.9- Matriz das componentes relacionadas com as competências de gestão dos CPTE.....	192
Tabela 5.10- Descritivas e Alfa de Cronbach das competências de gestão dos CPTE.....	193
Tabela 5.11- Competências técnicas dos CPTE.	194
Tabela 5.12- Como as competências técnicas dos CPTE foram adquiridas.....	195
Tabela 5.13- Matriz das componentes relacionadas com as competências técnicas dos CPTE.....	195

Tabela 5.14- Descritivas e Alfa de Cronbach das competências técnicas dos CPTE.....	196
Tabela 5.15- Competências pedagógicas dos CPTE.	197
Tabela 5.16- Como as competências pedagógicas dos CPTE foram adquiridas.	198
Tabela 5.17- Matriz da componente das competências pedagógicas dos CPTE	198
Tabela 5.18- Descritivas e Alfa de Cronbach do índice das competências pedagógicas do CPTE.	198
Tabela 5.19- Análise descritiva da influência idealizada (atributos).....	199
Tabela 5.20- Análise descritiva da influência idealizada (comportamentos)	200
Tabela 5.21- Análise descritiva da motivação inspiradora.	201
Tabela 5.22- Análise descritiva do estímulo intelectual.	201
Tabela 5.23- Análise descritiva da consideração individualizada.	202
Tabela 5.24- Análise descritiva da recompensa contingente.	202
Tabela 5.25- Análise descritiva da gestão por exceção (ativa).....	203
Tabela 5.26- Análise descritiva da gestão por exceção (passiva).....	204
Tabela 5.27- Análise descritiva da <i>laissez-faire</i>	204
Tabela 5.28- Resumo das medidas relativas às lideranças e aos fatores do MLQ.....	204
Tabela 5.29- Correlação entre as lideranças, médias e desvio padrão.....	205
Tabela 5.30- Análise descritiva do esforço extra.....	207
Tabela 5.31- Análise descritiva da eficácia	207
Tabela 5.32- Análise descritiva da satisfação	208
Tabela 5.33- Médias obtidas por fator e efeitos / resultados	208
Tabela 5.34- Correlação entre os tipos de liderança e os resultados	208
Tabela 5.35- Documento de registo das atividades da equipa PTE.....	211
Tabela 5.36- Projeto de inovação (Plano TIC).	211
Tabela 5.37- Plano TIC elaborado tendo em conta o pedido no despacho n.º 700/2009. .	213

Tabela 5.38- Matriz de correlação das componentes relacionadas com o projeto de inovação.....	214
Tabela 5.39- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices do projeto de inovação	215
Tabela 5.40- Participação do CPTE, e da equipa PTE, nos instrumentos de autonomia do seu AE/ENA.	216
Tabela 5.41- Descritivas e Alfa de Cronbach da participação nos documentos estruturantes do AE/ENA.....	217
Tabela 5.42- Existência e custos das aplicações de apoio à gestão escolar.....	217
Tabela 5.43- Aplicações de apoio à gestão escolar.	219
Tabela 5.44- Matriz de correlação das componentes relacionadas com as aplicações de apoio à gestão escolar.....	221
Tabela 5.45- Médias descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relativos às aplicações de apoio à gestão escolar.....	221
Tabela 5.46- Serviços pagos, relacionados com as TIC.	222
Tabela 5.47- Transformação das escalas de resposta relativas a custos.	223
Tabela 5.48- Acesso à Internet.	224
Tabela 5.49- Matriz de correlação das componentes relacionadas com o acesso à Internet.....	226
Tabela 5.50- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relativos ao acesso à Internet.....	227
Tabela 5.51- Rácios previstos no projeto Kit Tecnológico.	227
Tabela 5.52- Matriz de correlação da componente relacionada com os rácios do kit tecnológico.....	229
Tabela 5.53- Descritivas e Alfa de Cronbach do índice relacionado com o kit tecnológico.....	229
Tabela 5.54- Manutenção da infraestrutura tecnológica.....	230
Tabela 5.55- Descritivas do índice relacionado com a eficiência da manutenção.	231

Tabela 5.56- Equipamento de videovigilância	232
Tabela 5.57- Portal das Escolas.	233
Tabela 5.58- Matriz de correlação da componente relacionada com o Portal das escolas.	234
Tabela 5.59- Descritivas e Alfa de Cronbach do portal das escolas.	235
Tabela 5.60- Formação de professores em competências TIC	236
Tabela 5.61- Matriz de correlação das componentes relacionadas com a formação dos professores em competências TIC.	238
Tabela 5.62- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relativos à formação de professores em competências TIC.	239
Tabela 5.63- Alterações pedagógicas introduzidas pelo PTE.....	239
Tabela 5.64- Matriz de correlação das componentes relacionadas com as alterações pedagógicas provocadas pelo PTE.	241
Tabela 5.65- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relativos às alterações pedagógicas introduzidas pelo PTE.	242
Tabela 5.66- Tipo de utilização dado às plataformas de ensino e aprendizagem.	243
Tabela 5.67- Matriz de correlação das componentes relacionadas com a utilização das plataformas de ensino e aprendizagem.	244
Tabela 5.68- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relativos à utilização das plataformas de ensino e aprendizagem.	245
Tabela 5.69- Melhorias introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem.....	246
Tabela 5.70- Matriz de correlação das componentes relacionadas com as melhorias introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem.	247
Tabela 5.71- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relacionados com as melhorias introduzidas nos AE/ENAs, pelas plataformas de ensino e aprendizagem.....	248
Tabela 5.72- Correio eletrónico.	248
Tabela 5.73- Matriz de correlação das componentes relacionadas com o correio eletrónico.	250

Tabela 5.74- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relativos ao correio eletrónico.	251
Tabela 5.75- Página <i>web</i>	251
Tabela 5.76- Matriz de correlação da componente relacionada com a página <i>web</i>	252
Tabela 5.77- Descritivas e Alfa de Cronbach relativos à página <i>web</i>	253
Tabela 5.78- Clima de trabalho.	253
Tabela 5.79- Matriz de correlação da componente relacionada com o clima de trabalho.	255
Tabela 5.80- Descritivas e Alfa de Cronbach do índice relativo ao clima de trabalho.	255
Tabela 5.81- Nomeação dos responsáveis pela componente pedagógica e pela componente técnica do PTE.	256
Tabela 5.82- Elementos da equipa PTE que integram o Conselho Pedagógico	256
Tabela 5.83- Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa PTE.	257
Tabela 5.84- Aumento de qualidade no ensino devido ao PTE.	259
Tabela 5.85- Descritivas e Alfa de Cronbach do índice relativo ao clima de trabalho.	260
Tabela 5.86- Liderança dos CPTE em função das suas características profissionais.	261
Tabela 5.87- Relação entre os três tipos de liderança e as competências de gestão, técnicas e pedagógicas dos CPTE.	261
Tabela 5.88- Projeto de inovação em função da antiguidade do CPTE no cargo e da sua experiência prévia.	262
Tabela 5.89- Documento onde foi registado o projeto de inovação (plano TIC) em função do género, da idade, da antiguidade na profissão, da antiguidade no cargo e do grupo de recrutamento.	263
Tabela 5.90- Baixos custos em função de o CPTE ter desempenhado funções semelhantes anteriormente.	264
Tabela 5.91- CPTE já ter desempenhado funções semelhantes, em função de ter utilizado a plataforma de ensino e aprendizagem para a gestão e das melhorias que introduziu com a sua antiguidade no cargo.	264

Tabela 5.92- Quem nomeou o responsável pela componente tecnológica do PTE, em função de o CPTE ter desempenhado funções semelhantes e do seu grupo de recrutamento.	265
Tabela 5.93- Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa, em função d a sua antiguidade na profissão, na escola e no cargo.	266
Tabela 5.94- Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa em função das suas habilitações.	266
Tabela 5.95- Rácios obtidos no projeto kit tecnológico em função das características pessoais e profissionais do CPTE.	267
Tabela 5.96- Usou o apoio prestado pelo CATE em função das características pessoais e profissionais do CPTE.	268
Tabela 5.97- A escola tem um sistemas escol@segura e uma plataforma de ensino e aprendizagem, em função das habilitações do CPTE.	269
Tabela 5.98- A página <i>web</i> da sua escola é atualizada pela equipa PTE, em função das habilitações do CPTE e ter desempenhado funções semelhantes.	269
Tabela 5.99- Características pessoais e profissionais dos três CPTE doutorados.	270
Tabela 5.100- Condições de implementação pedagógicas do PTE em função das características pessoais do CPTE.	271
Tabela 5.101- Condições de implementação pedagógicas do PTE em função da situação profissional do CPTE.	272
Tabela 5.102- Condições de implementação pedagógicas do PTE em função do número de anos que o CPTE exerce o cargo.	273
Tabela 5.103- Condições de implementação pedagógicas do PTE em função da situação profissional do CPTE.	273
Tabela 5.104- Competências de gestão distribuídas pelos índices "Gestão de projeto" e "Gestão de equipa".....	274
Tabela 5.105- Competências técnicas do CPTE distribuídas pelos índices " <i>Hardware/software</i> " e " <i>Formação técnica e webdesign</i> ".	276

Tabela 5.106- Competências pedagógicas do CPTE.	278
Tabela 5.107- Estatística descritiva relativa à avaliação externa dos AE/ENA e a avaliação dos alunos.	282
Tabela 5.108- Estatísticas descritivas relativas à relação existente entre como o CPTE adquiriu as suas competências de gestão e os resultados médios dos alunos em exame e em CIF.	282
Tabela 5.109- Estatísticas descritivas relativas à relação existente entre como o CPTE adquiriu as suas competências pedagógicas e os resultados obtidos pelo AE/ENA em avaliação externa (IGE).	283
Tabela 6.1- Subdimensões das condições de implementação do PTE.	303
Tabela 6.2- Medidas entre os grupos de CPTE segmentados por <i>cluster</i> , e o índice qualidade.	339
Gráfico 6.5- Número de objetivos específicos do PTE que não foram atingidos, que foram atingidos parcialmente ou que foram atingidos integralmente.	350
Tabela 6.3- Lista de boas práticas e recomendações para a implementação e liderança de projetos de inovação educacional apoiados nas TIC.	358

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1- Desde a Estratégia de Lisboa até ao Plano Tecnológico de Educação.	11
Figura 1.2- Evolução das medidas que constituem o Plano Tecnológico, de 2005 a 2009.	15
Figura 1.3- Objetivos estratégicos do projeto Internet Segura.	18
Figura 1.4- Modelo de gestão e coordenação do PTE.	28
Figura 1.5- Modelo Orgânico e Operacional do PTE.	29
Figura 1.6- Eixos de atuação e projetos que estão associados ao PTE.	34
Figura 1.7- Cronograma relativo ao projeto do PTE Internet de Alta Velocidade.	36
Figura 1.8- Recomendações / sugestões sobre a localização dos computadores nas escolas do ensino básico e ensino secundário, 2009 / 10.	38
Figura 1.9- Cronograma do projeto Internet nas salas de aula: Redes locais.	38
Figura 1.10- Cronograma do projeto Kit Tecnológico.	40
Figura 1.11- Cronograma do projeto Escol@segura.	46
Figura 1.12- Páginas <i>web</i> e plataformas de colaboração em TIC, utilizadas por professores e alunos, no ensino básico e ensino secundário, 2009 / 2010.	47
Figura 1.13- Cronograma do Portal das Escolas.	51
Figura 1.14- Cronograma do Programa Competências.	59
Figura 1.15- Apoio financeiro público para alunos, na compra de equipamento TIC para a educação.	60
Figura 1.16- Cronograma do projeto e.escola.	64
Figura 3.1- Liderança vrs gestão.	115
Figura 3.2- Líder enquanto criador (inovador) ou enquanto dirigente.	136
Figura 3.3- Mapa conceitual sobre o Modelo de Gestão de Capricho & Lopes (2007).	138
Figura 3.4- Mudanças em que sistemas e a que níveis, e o que criam, segundo o Modelo de Gestão de Capricho & Lopes.	139

Figura 3.5- Fatores que afetam cada uma das fases do processo de mudança	149
Figura 4.1- Etapas do procedimento metodológico.	165
Figura 4.2- Esquematização do <i>design</i> desta investigação	168
Figura 6.1 - Questão (Q1), objetivos (O1 e O2) e hipóteses (H1 e H2) de investigação respondidas nesta secção.	291
Figura 6.2- Modelo <i>Full Range Leadership</i> para os resultados dos CPTE em geral	299
Figura 6.3- Questão (Q2), objetivos (O5, O6 e O7) e hipóteses (H3, H4 e H5) de investigação respondidas nesta secção.	323
Figura 6.4- Questão (Q2), objetivos (O9 e O10) e hipóteses (H6 e H7) de investigação respondidos nesta secção.	336

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1- Alunos por computadores com e sem ligação à Internet, países da UE, em 2001.	12
Gráfico 1.2- Número de medidas por eixo de atuação do Plano Tecnológico, em 2009. ...	15
Gráfico 2.2- Objetivos de aprendizagem sobre TIC incluídos nos documentos orientadores do ensino básico e do ensino secundário, 2009 /10	90
Gráfico 2.3- Competências chave da União Europeias e o uso das TIC nos documentos dos organismos centrais, para o ensino básico e secundário, 2009 / 10.....	92
Gráfico 2.4- Competências relacionadas com as TIC definidas no currículo de formação inicial para professores para o ensino básico e secundário, 2009 / 2010.....	98
Gráfico 3.1- Projetos FCT, teses de doutoramento, dissertações e relatórios de mestrado, sobre Liderança Educacional, defendidas em Portugal, distribuídas por instituições de ensino superior nacionais.....	109
Gráfico 3.2- Projetos FCT, teses de doutoramento, dissertações e relatórios de mestrado, distribuídos por anos, de 1996 a 2013.	110
Gráfico 5.1- Média das competências de gestão dos CPTE.	191
Gráfico 5.2- Médias das competências técnicas dos CPTE.....	194
Gráfico 5.3- Médias das competências pedagógicas dos CPTE.....	197
Gráfico 5.4- Médias dos fatores das lideranças.	206
Gráfico 5.5- Correlação entre os fatores da liderança transformacional e da transacional, com os resultados.....	209
Gráfico 5.6- Médias de frequência relativas à elaboração do Plano TIC, como um projeto de inovação.	212
Gráfico 5.7- Médias de frequência relativas ao Plano TIC ter sido elaborado tendo em conta o pedido no despacho nº700/2009.....	214
Gráfico 5.8- Médias da participação dos CPTE e da equipa PTE nos instrumentos de autonomia.....	216

Gráfico 5.9- Médias de frequência relativas ao uso de aplicações de apoio à gestão escolar.	220
Gráfico 5.10- Médias relativas ao acesso á Internet.	225
Gráfico 5.11- Médias de frequência relativas aos rácios previstos no projeto Kit Tecnológico.	228
Gráfico 5.12- Médias de frequência relativas ao portal das escolas.	234
Gráfico 5.13- Médias de frequência relativas à formação de professores em Competências TIC.	237
Gráfico 5.14- Médias de frequência relativas às alterações pedagógicas introduzidas pelo PTE.	240
Gráfico 5.15- Médias relativas à utilização que é dado às plataformas de ensino e aprendizagem.	244
Gráfico 5.16- Média relativa às melhorias introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem.	247
Gráfico 5.17- Médias de frequência relativas ao correio eletrónico.	249
Gráfico 5.18- Médias de frequência relativas à página web.	252
Gráfico 5.19- Médias de frequência relativas ao clima de trabalho.	254
Gráfico 5.20- Médias de frequência relativas às condições de trabalho do CPTE e da sua equipa.	257
Gráfico 5.21- Médias de frequência relativas ao aumento da qualidade no ensino devido ao PTE.	259
Gráfico 6.1- Distribuição percentual das características pessoais do CPTE, divididos por <i>cluster</i>	301
Gráfico 6.2- Distribuição percentual das características profissionais do CPTE, divididos por <i>cluster</i>	301
Gráfico 6.3- Liderança transformacional, transacional e <i>laissez-faire</i> por <i>cluster</i> de CPTE	302

Gráfico 6.4- Consecução das subdimensões relacionadas com a implementação do PTE 320

Gráfico 6.5- Número de objetivos específicos do PTE que não foram conseguidos, que foram conseguidos parcialmente ou que foram conseguidos integralmente 350

LISTA DE SIGLAS

AE/ENA (Agrupamento de Escolas/ Escolas Não Agrupadas)

ASE (Ação Social Escolar)

ATM (Automated Teller Machine)

CATE (Centro de Apoio TIC às Escolas)

CFAE (Centro de Formação de Associação de Escolas)

CNE (Conselho Nacional de Educação)

CNELPT (Rede de Coordenação Nacional da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico)

CRA (Central Recetora de Alarmes)

CRIE (Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola)

DGEEC (Direção Geral de Estatística da Educação e Ciência)

DITE (Divisão de Infraestruturas Tecnológicas da Educação)

DRE (Direção Regional de Educação)

DSTSI (Direção de Serviços de Tecnologia e Sistemas de Informação)

ENDS (Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável)

ERTE (Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas)

GEPE (Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação)

GNELPT (Gabinete de Coordenação Nacional da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico)

LeaD (Laboratório de Ensino a Distancia)

LER (Liderança na Escola em Rede)

LMS (Learning Management System)

ME (Ministério da Educação)

MEC (Ministério da Educação e da Ciência)

MISI (Gabinete Coordenador do sistema de Informação do Ministério da Educação)

MLQ (Multifactor Leadership Questionnaire)

OCDE (Organização para a Cooperação do Desenvolvimento Económico)

OPTE (Observatório do Plano Tecnológico de Educação)

PC (Computador Pessoal)

PT (Plano Tecnológico.)

PTE (Plano Tecnológico de Educação)

QI (Quadro Interativo)

QREN (Quadro de Referência Estratégico Nacional)

RED (Recursos Eletrónicos Digitais)

RNG (Redes de Nova Geração)

SACAUSEF (Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à Utilização de Software para a Educação e Formação)

SIGO (Sistema de Informação e Gestão de Oferta)

SMS (Short Message Service)

TC (Tribunal de Contas)

TI (Tecnologias de Informação)

TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação)

UCPT (Unidade de Coordenação do Plano Tecnológico)

UE (União Europeia)

UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura)

Introdução

INTRODUÇÃO

Um dos focos essenciais do trabalho das escolas está orientado para como fazer melhor pelos seus alunos no plano educativo, e com vista à sua inserção na sociedade. Esta visão coloca uma responsabilidade particular no professor, que toma decisões essenciais relativas ao que fazer, como fazer e quando fazer, tendo em conta que não existe uma forma única de ensinar e de aprender, em todas as situações. Esta tomada de decisões, pessoal, de cada professor é principalmente orientada por determinadas finalidades a atingir e por contextos únicos de ensino e de liderança que se refletem na aprendizagem (Sergiovanni, 2004). Neste âmbito, podemos afirmar que as tecnologias de informação e comunicação (TIC) são hoje uma importante ferramenta para atingir os objetivos pretendidos.

As políticas educacionais de integração das TIC nas práticas pedagógicas e de gestão / administração das escolas, em Portugal, têm já uma história de várias décadas. O primeiro projeto com impacto nesta área foi o Minerva - Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Atualização (1985-1994), que teve como intuito fundamental “promover a introdução racional dos meios informáticos no ensino, num esforço que permita valorizar ativamente o próprio sistema educativo, em todas as suas componentes, e que comporte uma dinâmica de permanente reavaliação e atualização das soluções ensaiadas” (Despacho Ministerial 206/ME/85). Vários foram os programas e as iniciativas desenvolvidas em Portugal desde o Projeto Minerva até ao lançamento do Plano Tecnológico de Educação, em 2007¹, em perfeita consonância com a tendência europeia de aumentar os níveis gerais de literacia em TIC.

O impacto de um projeto desta envergadura, dentro das escolas nacionais, pareceu-nos estar também relacionado com o empenho das lideranças existentes em cada uma delas. Fazendo uma pesquisa sobre liderança educacional no Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCCAP), na Biblioteca Nacional Portuguesa (BNP), na sua coleção de monografias, e nos projetos financiados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia

¹ Ver no capítulo 2. A Incorporação das TIC na Educação, Tabela 2.1- Projetos, programas e iniciativas relacionados com a integração das TIC na educação em Portugal.

(FCT)², verificamos que este é um tema que tem uma entrada relativamente recente em Portugal, mas que conta cada ano com mais publicações, ou seja, é um tema atual e que desperta o interesse dos investigadores na área das ciências da educação.

Assim, considerámos importante desenvolver uma investigação que permitisse perceber alguns resultados da implementação do PTE no ensino em Portugal, em articulação com a liderança desempenhada pelos coordenadores do plano tecnológico de educação (CPTE), dentro da sua escola ou agrupamento de escolas. Os CPTE foram os responsáveis por executar localmente a visão dos legisladores/ da administração central, dentro de cada unidade orgânica, sentindo em primeira mão os sucessos e constrangimentos deste projeto nacional. Consideramos assim que a sua experiência pessoal poderá ser fundamental para a concretização de futuros projetos de inovação educacional apoiados na tecnologia, aspeto que justifica o estudo aqui apresentado. De salientar ainda o facto de a investigadora ter vivido na primeira pessoa a implementação deste projeto no agrupamento de escolas onde é professora e ter experienciado o impacto desta iniciativa a nível local mas, simultaneamente, sentiu a necessidade de sistematizar os resultados a um nível mais abrangente, nomeadamente à escala nacional. As dificuldades sentidas ao tentar liderar os seus pares na introdução das tecnologias nos processos de ensino, levaram-na a querer perceber melhor este fenómeno.

Partindo destes aspetos, formulámos a seguinte pergunta inicial: “Como se concretizou a implementação do PTE nas escolas e que relações se podem estabelecer entre esse processo e as características, nomeadamente de liderança, dos CPTE?”.

Esta pergunta foi concretizada em três questões orientadoras do estudo, que pretenderam cruzar as diferentes dimensões que o PTE corporizou, em articulação com o papel assumido nesse contexto pelos CPTE, que o concretizaram no terreno:

Q1) Quais os perfis dos Coordenadores do Plano Tecnológico de Educação (CPTE) aos níveis pessoal, profissional, de competências de gestão, técnicas e pedagógicas assim como de liderança?

² Ver o Anexo 7- Monografias desenvolvidas em Portugal com o tema da liderança educacional.

Q2) Qual a relação do perfil do CPTE com a implementação do PTE e com os resultados obtidos?

Q3) Quais as condições de implementação do PTE e de que forma foram cumpridos os seus objetivos?

Para obtermos resposta a estas questões, definimos um conjunto de objetivos de investigação que nortearam em especial a forma como o estudo foi desenvolvido:

O1) Identificar o perfil do CPTE quanto à sua caracterização pessoal, profissional e competências de gestão, técnicas e pedagógicas;

O2) Identificar os perfis de liderança do CPTE;

O3) Analisar as condições de implementação do PTE ao nível da gestão, das tecnologias e da pedagogia;

O4) Identificar como são monitorizadas e avaliadas as atividades da equipa PTE;

O5) Analisar a relação entre as características pessoais e profissionais do CPTE e as condições de implementação do PTE aos níveis da gestão, das tecnologias e da pedagogia;

O6) Analisar a relação entre as competências de gestão, técnicas e pedagógicas do CPTE com as condições de implementação do PTE aos níveis da gestão, das tecnologias e da pedagogia;

O8) Determinar o sucesso do PTE nas escolas em termos dos resultados, qualidade e objetivos atingidos;

O9) Analisar a relação entre as competências de gestão, técnicas e pedagógicas do CPTE com o sucesso do PTE ao nível dos resultados;

O10) Analisar a relação dos perfis de liderança do CPTE com o sucesso do PTE ao nível da qualidade e dos resultados;

O11) Elaborar uma lista de boas práticas e recomendações para a implementação e liderança de projetos de inovação educacional apoiados em TIC.

Temos consciência da extensão dos propósitos que intentamos alcançar e dos riscos inerentes à dimensão e complexidade exigidas por um estudo desta natureza. Mas assumimos a realização desta investigação como um processo de indagação sobre um

projeto nacional em que nos envolvemos fortemente, e não apenas na sua dimensão mais académica (a obtenção de um grau).

Para procurar responder aos objetivos formulados, optámos por desenvolver um estudo extensivo, interpretativo e comparativo. Assim, elaborámos um inquérito por questionário tendo em conta os objetivos a que o PTE se propunha dar respostas, que foi aplicado a 100 agrupamento de escolas ou escolas não agrupadas (AE/ENA). Neste questionário integrámos também o *Multifactor Leadership Questionnaire* (MLQ), de Avolio e Bass (1995), por se tratar de um instrumento amplamente utilizado em estudos sobre liderança, nomeadamente liderança educacional, e já usado em diversos trabalhos desenvolvidos no contexto nacional. Esta componente do questionário que foi aplicado permitiria identificar, por um lado, o tipo de liderança mais comum dos CPTE e, por outro, se existia algum tipo de relação entre essa dimensão e a forma como os coordenadores do plano tecnológico de educação (CPTE) influenciaram o impacto do PTE dentro dos seus AE/ENAs.

Na análise efetuada, e tendo em atenção que outros trabalhos de índole diversa sobre o PTE (desde trabalhos académicos a relatórios institucionais) foram publicados entretanto, cruzámos os resultados obtidos com vários desses documentos, procurando assim ampliar e consolidar as perspetivas sobre as formas como o PTE se foi construindo nas escolas.

A estrutura desta tese é composta por uma introdução seguida por três capítulos iniciais que fazem o enquadramento do estudo, seguidos de outros três que dão conta do trabalho empírico desenvolvido, e um capítulo final de conclusões e recomendações.

O capítulo um contextualiza o PTE desde a Estratégia de Lisboa em 2000, passando pelo Plano Tecnológico de Portugal, com início em 2005, chegando ao PTE em 2007. Procede ainda à caracterização do PTE e dos vários projetos que o compõem, descrevendo o seu modelo de gestão e coordenação. Embora existam já vários estudos sobre o PTE, na verdade não encontramos uma sistematização dos seus principais eixos de atuação nem de alguns documentos publicados mais recentemente, como aconteceu com o relatório do tribunal de contas sobre o PTE (TC, 2012). A inclusão desta caracterização justifica-se também pelo facto do nosso estudo empírico pretender efetuar cruzamento com alguns objetivos centrais do PTE.

No capítulo dois fazemos uma introdução à investigação existente sobre a incorporação das TIC na educação, referindo as competências TIC/ digitais/ da sociedade do conhecimento (as várias denominações que encontramos para uma realidade comum) necessárias ao professor para utilizar as TIC no seu ensino e fomentar a utilização formativa pelos seus alunos. Verificamos ainda como as TIC estão a ser incorporadas na formação dos professores em Portugal. A inclusão deste capítulo pretendeu justificar a necessidade pedagógica de implementar o PTE nas escolas portuguesas, para potenciar o ensino e a aprendizagem, produzindo cidadãos tecnologicamente preparados, moderando um pouco o texto do legislador (DL n.º 137/2007), essencialmente tecnológico e direcionando-o mais para a componente pedagógica.

No capítulo três analisamos como é feita a liderança em processos de inovação e mudança educacional, como o protagonizado com a implementação do PTE nas escolas portuguesas. Para tal, efetuámos um levantamento relativo aos estudos sobre liderança nas escolas portuguesas, analisando a investigação que está a ser desenvolvida até ao momento em Portugal nesta área do conhecimentos, e depois a liderança institucional que vigorou durante o período em que decorreu esta investigação, quer de topo como intermédia, uma vez a legislação nomear o diretor do AE/ENA como CPTE mas podendo este delegar (Despacho n.º 700/2009), ou seja, é um cargo que pode ser executado por um líder de topo mas que mais comumente é executado por uma liderança intermédia quando delegado, situação que verificámos ser a mais frequente. Depois de identificarmos que a liderança transformacional é uma das que melhor se adequa a processos de inovação e mudança, de acordo com estudos marcantes nesta área, optámos por seguir a perspetiva de Avolio e Bass, analisando a liderança transformacional, transacional e *laissez-faire*. Ainda neste capítulo, examinamos de que forma o PTE pode ser um instrumento de inovação e mudança educacional, tendo em conta a liderança do CPTE e a sua relação com a equipa PTE, definindo nomeadamente as competência que o CPTE deve ter a nível pedagógico, técnico e de gestão e como deve ser realizada esta mudança. Considerando que a introdução das TIC nos processos de ensino e aprendizagem pode aumentar a qualidade do ensino e o quanto esta qualidade depende das decisões dos líderes educacionais, analisamos ainda este tema bem como a avaliação externa das escolas, feita pela Inspeção Geral de Educação (IGE), que nos permitiu aferir a avaliação dada por esta instituição a cada um dos AE/ ENA nos domínios resultados, prestação do

serviço educativo, organização e gestão escolar, liderança e capacidade de autorregulação e progresso da escola.

Entrando na componente de trabalho empírico desta tese, no capítulo quatro fazemos o enquadramento metodológico da investigação, contextualizando-a, definindo as questões, objetivos e hipóteses de investigação, descrevendo o *design* de investigação, que é predominantemente correlacional (Tuckman, 2012), a recolha de dados e os instrumentos usados e como a informação foi tratada.

No capítulo cinco passamos para a apresentação dos dados obtidos, que foram organizados tendo em conta o perfil dos CPTE quanto à sua caracterização pessoal e profissional, quanto às suas competências em gestão, técnicas e pedagógicas e quanto à sua liderança. Teve-se ainda em conta as condições de implementação do PTE, relacionando-as com a gestão, a tecnologia e a pedagogia bem como o clima de trabalho dentro dos AE/ ENAs e as equipas do PTE.

No capítulo seis fazemos a discussão dos resultados dando resposta aos objetivos específicos formulados. Por último, apresentamos as conclusões desta investigação, fazendo um conjunto de considerações que procuram destacar os resultados mais significativos e perspetivar o papel do PTE no contexto educativo português.

Capítulo 1

O Plano Tecnológico de Educação

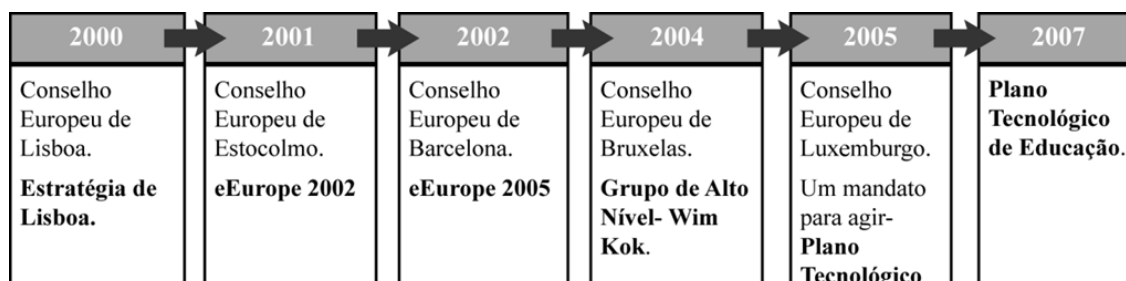
1. O PLANO TECNOLÓGICO DE EDUCAÇÃO

Estando o tema central desta investigação relacionado com o Plano Tecnológico de Educação (PTE), consideramos relevante efetuar a sua contextualização, passando depois para a descrição dos vários projetos que lhe estão associados. Apesar de parte desta informação estar acessível no portal do PTE e em vários documentos oficiais que enquadraram legalmente o que foi o PTE, pensamos que se justifica apresentar de forma organizada e sistemática os principais elementos caracterizadores, pela sua íntima relação com o estudo empírico realizado.

1.1. Contextualização do Plano Tecnológico de Educação

Começamos então por contextualizar o PTE, descrevendo o percurso anterior ao seu surgimento (Figura 1.1).

Figura 1.1- Desde a Estratégia de Lisboa até ao Plano Tecnológico de Educação.



Em 2000, aquando da primeira presidência de Portugal à União Europeia (UE), foram determinadas áreas de intervenção prioritárias no emprego, na reforma económica e na coesão social, sendo definidas linhas orientadoras para a década seguinte, estabelecendo-se um novo objetivo estratégico que preparasse a UE para a:

transição para uma economia e uma sociedade baseada no conhecimento, através da aplicação de melhores políticas no domínio da sociedade de informação e da I&D, (...) reforma estrutural para fomentar a competitividade e a inovação (...), modernizar o modelo social europeu, investindo nas pessoas e combatendo a exclusão social. (Conselho Europeu de Lisboa, 2000, p. 2)

Salientamos algumas dessas linhas orientadoras, por considerarmos as suas implicações significativas para a investigação que realizámos:

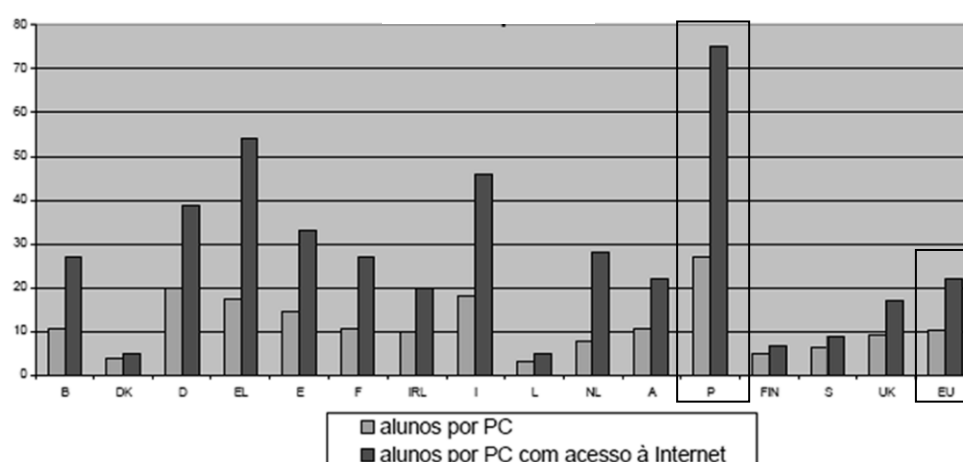
- Uma sociedade de informação para todos (p.3);

- Criação de um espaço Europeu de Investigação e Inovação (p.4);
- Educação e formação para a vida e o trabalho na sociedade do conhecimento (p.10).

Com o intuito de concretizar estas medidas, que ficaram conhecidas como “Estratégia de Lisboa”, ficou decidido que todas as primaveras os estados membros se reuniriam.

Em 2001, é lançado o plano de ação *eEurope 2002* (EU, 2013a), que pretendia acelerar o desenvolvimento da sociedade da informação na Europa, alargando a conectividade à internet na Europa, abrindo as redes de comunicação à concorrência e promovendo a utilização da internet com incidência na formação e na proteção dos consumidores. Este plano fez parte integrante da Estratégia de Lisboa, com o objetivo de transformar a UE numa economia baseada no conhecimento, mais competitiva e dinâmica. Assim, o plano pretendia conseguir uma internet mais barata, mais rápida e segura; pretendia investir em pessoas e nas suas qualificações e estimular a utilização da internet. Intervinha essencialmente no acesso por parte de investidores e estudantes mas falava já em ligar as escolas às redes de investigação e fornecer um acesso facilitado às escolas, bem como garantir a disponibilidade de serviços educativos e plataformas de ensino em linha para professores, alunos e pais (Gráfico 1.1). A formação de professores em tecnologias digitais já era uma preocupação bem como a adaptação dos currículos escolares às novas formas de ensino e à utilização das TIC.

Gráfico 1.1- Alunos por computadores com e sem ligação à Internet, países da UE, em 2001.



Fonte: Eurobarómetro (fevereiro 2001) in CCE (2001, p. 8).

Pela análise do Gráfico 1.1 verificamos a enorme disparidade que Portugal apresentava na disponibilização de computadores, principalmente os ligados à internet, em relação aos outros países da UE, em 2001.

No ano de 2002, o encontro realizou-se em Barcelona e, apenas com dois anos de implementação, já tinham sido alcançados alguns resultados na área da investigação e inovação, com o aumento do número de patentes e do número de licenciados, referindo-se no entanto:

Não são ainda suficientes os progressos no reforço da base de conhecimentos da União Europeia. O nível de investimento em educação é ainda muito reduzido e a adesão à aprendizagem ao longo da vida limitada, sendo que demasiados jovens ainda abandonam a escola sem qualificações ou apenas com as qualificações básicas. (CCE, 2002a, p. 11)

Como solução a esta constatação, surgem as bases do atual PTE:

A promoção da instalação de redes em banda larga é apenas uma parte do que se afigura necessário fazer. É ainda essencial que sejam aproveitadas plenamente as possibilidades das ligações de alta velocidade, a começar pelas escolas. Este facto sublinha a importância das ações em curso para disseminar as info competências pelo conjunto da população, no âmbito das iniciativas *e-Learning* e aprendizagem ao longo da vida. Nas escolas, é também premente a necessidade de mais computadores, ligações Internet de maior qualidade e formação mais adequada dos professores em matéria de novas tecnologias. (CCE, 2002a, p. 25).

A estratégia integrada previu ainda ações como “Criar na Europa redes e centro de excelência em investigação e no ensino” e “Reforçar a dimensão europeia da aprendizagem ao longo da vida” (p. 27).

Em 2004, aquando de novo encontro de Primavera, o Conselho Europeu sugeriu que fosse criado um Grupo de Alto Nível para fazer uma análise independente e estabelecer medidas que permitissem concretizar os objetivos e metas da Estratégia de Lisboa.

Este grupo, presidido por Wim Kok, chegou à conclusão de que não tinha havido empenho suficiente, por parte dos estados membros, para a implementação da Estratégia de Lisboa, referindo que esta Estratégia, ainda mais do que em 2000, seria fundamental para a prosperidade da Comunidade Europeia e dos seus Estados Membros. Como medidas para conseguir implementar a Estratégia de Lisboa propõe-se o estabelecimento de responsabilidades a vários níveis (Kok, 2004):

- O Conselho Europeu assuma a liderança no processo de fazer avançar a estratégia de Lisboa.
- Os Estados-Membros elaborem programas nacionais onde se comprometeram a executar e envolver os cidadãos e as partes interessadas no processo.
- A Comissão Europeia analise, relate e facilite os avanços e os apoie através das suas políticas e ações.
- O Parlamento Europeu desempenhe um papel proativo no acompanhamento das realizações.

- Os Parceiros Sociais Europeus assumam a sua responsabilidade e participem ativamente na implementação da estratégia de Lisboa (p. 6-7).

Simultaneamente são delineadas intervenções a serem desenvolvidas em áreas consideradas estratégicas:

- Sociedade da informação: definir um quadro regulamentar para as comunicações eletrónicas; incentivar a divulgação das TIC; criar condições para o comércio eletrónico; apoiar a liderança europeia nas tecnologias de comunicações móveis.
- Investigação: criar um espaço de investigação e inovação; aumentar a despesa em I&D para 3% do PIB; tornar a Europa mais atraente para os seus melhores cérebros; promover novas tecnologias.
- Educação e capital humano: reduzir a metade o número de jovens que abandonam a escola antes do tempo; adaptar os sistemas de educação e formação à sociedade do conhecimento; fomentar a aprendizagem ao longo da vida para todos; promover e facilitar a mobilidade. (Kok, 2004, p. 21)

Surge também a preocupação de um maior acompanhamento do plano de ação *eEurope 2005* que sucede ao plano de ação *eEurope 2002*, que centra a sua atuação principalmente na extensão da conectividade da Internet na Europa. Esta conectividade deveria refletir um aumento de produtividade económica e uma melhoria da qualidade e da acessibilidade dos serviços para os cidadãos europeus, com uma infraestrutura de banda larga protegida e disponível para a grande maioria dos cidadãos europeus, lutando assim contra a exclusão social (CCE, 2002b; EU, 2013b).

Assim, uma das recomendações de Kok (2004, p.25) apontava para que:

Os Estados-Membros devem garantir um maior e melhor acompanhamento do plano de ação *eEurope 2005*, de forma a colher todos os benefícios das TIC, sendo particularmente necessários mais progressos no domínio da administração pública em linha. Os Estados-Membros têm também de aumentar a acessibilidade à banda larga, de modo a que esta atinja, até 2010, um mínimo de 50%.

Em 2005 são ainda definidas medidas concretas a serem implementadas em todos os estados membros, que a Comissão Europeia descreve como “um novo começo para a Estratégia de Lisboa, centrando os esforços da União Europeia em duas tarefas principais: garantir um crescimento mais forte e duradouro e criar mais e melhores empregos” (CCE, 2005, p. 2).

1.1.1 Plano Tecnológico de Portugal

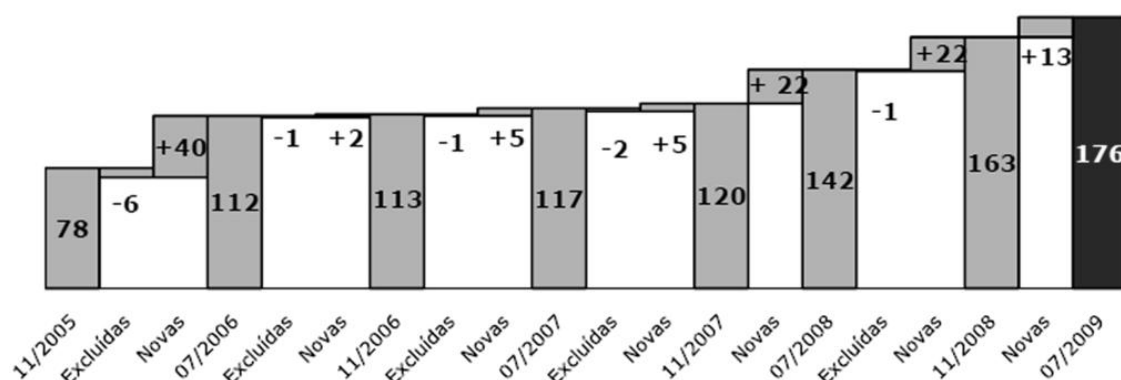
Também designado como “Um Mandato para agir” (CCE, 2005, p. 3), este relançamento da Estratégia de Lisboa teve uma correspondência direta para Portugal no surgimento do PT (Plano Tecnológico, 2011). A 24 de novembro de 2005, depois de uma recolha de ideias feita junto de diversas áreas do Governo e da sociedade civil, desenvolvida pela Unidade de Coordenação do Plano Tecnológico (UCPT), foi elaborado um documento de

apresentação, tendo em conta uma estratégia de crescimento e competitividade baseada no conhecimento, tecnologia e inovação (Plano Tecnológico, 2005).

Este documento englobava 78 medidas de compromisso distribuídas por três grandes eixos. Foi ainda constituído o Gabinete de Coordenação Nacional da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico (GNELPT), a quem foi atribuída a implementação do PT (Conselho Consultivo, 2007).

Em 2007, já as 78 medidas iniciais se tinham transformado em 120 medidas, dando resposta a necessidades e oportunidades da sociedade civil (Figura 1.2). Entra-se então na segunda fase do PT, onde surge o Plano Tecnológico de Educação (PTE).

Figura 1.2- Evolução das medidas que constituem o Plano Tecnológico, de 2005 a 2009.



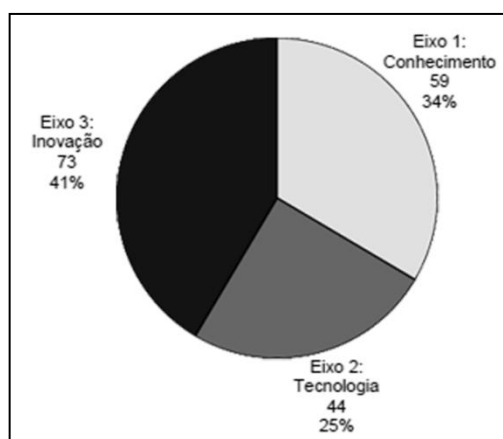
Fonte: GCNELPT (2009).

Pela observação da Figura 1.2, podemos verificar que em 2009 o número de medidas já se tinha alargado a 176.

Baseando-nos no último relatório do GCNELPT, vamos analisar as medidas, por eixos de intervenção (Gráfico 1.2), que consideramos relevantes para esta investigação (GCNELPT, 2009).

O eixo 1 – Conhecimento: qualificar os portugueses para a sociedade do conhecimento tinha como finalidade fomentar medidas estruturais que permitissem elevar os níveis educacionais da população, criando um sistema de aprendizagem ao longo da vida e ainda mobilizando os portugueses para a sociedade de informação (Tabela 1.1).

Gráfico 1.2- Número de medidas por eixo de atuação do Plano Tecnológico, em 2009.



Fonte: GCNELPT (2009).

Tabela 1.1- Eixo 1 do PT: Conhecimento. Algumas iniciativas.

Medida: Iniciativa Novas Oportunidades		
Atividades realizadas	Indicador	Realizado
<p>Iniciativa apresentada em setembro de 2005 como resposta ao défice de qualificação da população portuguesa.</p> <p>Para os jovens, pretende combater o insucesso escolar e o abandono escolar precoce, diversificando as ofertas de educação e formação através do crescimento das vias profissionalizantes.</p> <p><i>Impacto da iniciativa:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Em 2007, 40% dos alunos de secundário optou por ensino profissionalizante. - Redução da taxa de retenção e desistência no ensino básico de 12,2% em 2004/05 para 10,8% em 2006/07. - Redução da taxa de retenção e desistência no ensino secundário de 33% em 2004/05 para 25,9% em 2006/07. <p><i>A nível da oferta educativa:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Facilitação de mudança entre cursos do ensino secundário. - Criação do catálogo nacional de qualificações (CNQ) (ANQP, 2013). - Disseminação do uso do guia de acesso ao ensino secundário. - Sistema de informação e gestão da oferta educativa e formativa (SIGO). 	Nº de inscritos	772 521 (2009)
	Nº centros Novas Oportunidades.	456 (2009)
	Vagas para jovens integrados em vias profissionalizantes 9º ano.	28 535 (2006)
	Cursos de Educação e Formação de Jovens (nível básico)	Nº de cursos: 2090 (2007/2008, dados provisórios)
		Nº de alunos: 48 000 (2008/2009, dados provisórios)
	Cursos Profissionais (nível secundário)	Nº de turmas: 2242 (2008/2009, dados provisórios)
		Nº de alunos: 62 996 (2007/2008, (dados provisórios)
	Estágios profissionais	21 523 (em 2006)
	Ensino Secundário: Nº de alunos inscritos em cursos de dupla certificação	127 653 (2008/2009)

- Realização de várias campanhas de informação e sensibilização para a qualificação em 2007 e 2008.	Ensino Secundário: N° de alunos inscritos em cursos profissionais	90 988 (2008/2009)
Medida: Desenvolver uma política de segurança informática		
Atividades realizadas	Realizado	
Lançamento do portal Internet Segura (Internet Segura PT, 2013a), destinado a promover a navegação segura na Internet.	Em julho 2007.	
Lançamento da linha de atendimento Internet Segura (Internet Segura PT, 2013b). Número de atendimento telefónico 808 91 90 90.	Em junho 2011.	
Medida: Promoção de utilização de <i>software</i> de código aberto por entidades públicas		
Criação e distribuição da 2ª ed. do CD “ <i>Software</i> Livre nas Escolas”, parceria da CRIE / ME com a SunMicrosystems e com o apoio da Associação Nacional para o <i>Software</i> Livre (ANSOL). O CD inclui diversos recursos educativos que podem ser utilizados e instalados livremente em qualquer computador.	Em maio 2008.	
Distribuição do Sistema Operativo português Caixa-Mágica/Linux nos PC dos projetos e-escolas e e-escolinhas, bem como de diversas aplicações de <i>software</i> livre.	Feito ³ .	
Ação de formação de e-formadores Moodle da ed-rom (ed-rom, 2013) que ajuda professores/formadores a tirar partido do potencial das ferramentas da plataforma para criar experiências pedagógicas aprazíveis que resultam num maior envolvimento, criatividade, motivação e aprendizagem, por parte dos alunos/formandos.	Início a 2 março 2009	

Fonte: Construída a partir de GCNELPT (2009).

A iniciativa “Novas Oportunidades” apresentou valores bastante elevados nas ofertas propostas, revelando-se uma oferta real para os alunos do ensino secundário, com 40% dos alunos a optarem, em 2007, por modalidades de ensino profissionalizantes de dupla certificação. Tanto no ensino básico como no ensino secundário a taxa de retenção e a de desistência reduziu (GCNELPT, 2009).

Foram ainda desenvolvidas políticas de segurança informática, nomeadamente com o lançamento do portal Internet Segura (cf. Figura 3) que, seguindo as indicações da Comissão Europeia e dos seus programas *Safer Internet* (1999) e *Safer Internet Plus* (2005), pretende promover uma utilização segura, esclarecida e crítica da internet junto dos alunos do ensino básico e secundário, mas também junto das famílias, garantindo que estas dispõem de instrumentos que lhes permitam proteger-se de riscos associados à utilização da Internet, tendo disponível informação sobre como os utilizar.

³ Não foi possível apurar a data de conclusão.

Associado ao portal da Internet Segura existe ainda o portal SeguraNet (Segura Net, 2010) dedicado a alunos, pais, professores e escolas onde, tendo em conta a quem se destina, são disponibilizados recursos, guias, manuais, nomeadamente de literacia digital. Também informação comum a qualquer utilizador, como licenciar os recursos que disponibilizamos na Internet com uma licença Creative Commons, estão aqui disponíveis.

É igualmente criada a Linha Ajuda, também ligada ao portal da Internet Segura, que é coordenada pelo Instituto Português do Desporto e da Juventude, e presta um serviço de atendimento telefónico e *online* a crianças, jovens, pais e professores sobre questões relacionadas com a Internet, garantindo o anonimato e a confidencialidade, dispondo de um sistema que lhe permite remeter ocorrências graves às autoridades competentes.

Figura 1.3- Objetivos estratégicos do projeto Internet Segura.



Fonte: Consórcio Internet Segura (2011).

Este projeto colabora também internacionalmente com duas entidades:

- A Insafe (European Schoolnet, 2013) que promove a sensibilização e consciencialização da utilização segura da Internet pelos cidadãos, nomeadamente pela promoção de eventos como a comemoração do dia da Internet Segura, bastante participado em Portugal dentro dos AE/ENAs.
- A INHOPE (INHOPE Association, 2013) que é uma associação de linhas de atendimento e denúncia de conteúdos ilegais, ajudando os países na instalação e desenvolvimento destas linhas, como é o caso de Portugal. No caso do Portal da Internet Segura existe uma página específica para este tipo de denúncia, denominada Linha Alerta (FCCN, 2013).

Outra medida idealizada consistiu na promoção da utilização de *software* de código aberto por entidades públicas. Uma das iniciativas que foi criada, no âmbito desta medida, foi

disponibilizar este *software* às escolas, nomeadamente pela distribuição de um CD, cujo conteúdo também está disponível na Internet (ERTE, 2008). Esse *software* permitia fazer processamento de texto, desenhar, comunicar, criar páginas *web*, organizar, captar, editar e reproduzir som, proteger contra vírus, programar, programas específicos da didática de disciplinas, entre outros. Também os computadores que foram entregues, dos projetos PTE e-escola, e-escolinha e Kit Tecnológico, estavam equipados com dois sistemas operativos, um dos quais a Caixa-Mágica / Linux em português.

Ainda no **eixo 1- Conhecimento**, em 2009 existiam medidas relacionadas diretamente com o PTE, nesta altura já em implementação dentro das escolas públicas portuguesas, nomeadamente os projetos PTE e-escola, e-escolinha e a ligação à Internet em banda larga de todas as escolas públicas do país.

Quanto ao **eixo 2- Tecnologia**, pretendia-se vencer o atraso científico e tecnológico, apostando-se “no reforço das competências científicas e tecnológicas nacionais, públicas e privadas, reconhecendo o papel das empresas na criação de emprego qualificado e nas atividades de investigação e desenvolvimento (*I&D*)” (GCNELPT, 2009, p. 20).

Das 44 medidas (Gráfico 12) associadas a este eixo do PT, sistematizam-se as da Tabela 1.2.

Tabela 1.2- Eixo 2 do PT: Tecnologias. Algumas iniciativas.

Medida: Reforço do ensino experimental e da promoção da cultura científica e tecnológica		
Atividades realizadas	Indicador	Realizado
Criação de centros de Ciência Viva.	N.º centros ciência viva	18 em 2009.
Apoio nas escolas a programas de ensino experimental.	Projetos em escolas do ensino básico e secundário.	1000 em conclusão (2009)
Programa de estágios de estudantes do ensino secundário em laboratórios de investigação em curso desde 1997.	N.º jovens desde 1997 a 2009	7 000
	N.º de vagas	Mais de 1000 (em 2009)
	Instituições científicas envolvidas	72 (em 2009)
	Investigadores envolvidos	Mais de 300 (em 2009)
	N.º jovens em intercâmbio com instituições espanholas	Mais de 100 dos dois países (2009)
Ciência Viva no Verão, nos meses de agosto e setembro, dirigida ao público em geral nas áreas da astronomia, biologia, geologia, visitas a faróis e engenharia	Inscrições	Cerca de 17 000 (em 2008)
	Instituições que participaram	140 (em 2008)
	N.º de ações	Cerca de 2 500 (em 2008)

Fonte: Construído a partir de GCNELPT (2009).

A agência Ciência Viva foi criada em 1996, com o objetivo de apoiar as ações dirigidas para a promoção da educação científica e tecnológica na sociedade portuguesa, com destaque para os alunos do ensino básico e secundário. O programa Ciência Viva (Ciência Viva, 2013a) despertou um movimento inédito em Portugal de adesão de famílias, autarquias, empresas e instituições científicas, pela promoção da ciência e da base social de apoio. Os centros Ciência Viva (Ciência Viva, 2013b) foram concebidos como espaços interativos de divulgação científica para a população em geral, como plataforma de desenvolvimento regional, científico, cultural e económico. As áreas temáticas em 2013 eram: “Conhecer o Oceano”, “Arte e Ciência”, “A Ciência e o espaço” e “Robótica”. Vários eventos foram também organizados pela agência, nomeadamente o programa Ciência Viva no Laboratório, que de 1997 a 2012 envolveu mais de 9000 alunos. Na sua edição de 2012 envolveu 370 estágios assegurados por 90 entidades, com a participação de mais de 1000 alunos. Outros projetos são o “Ciência Viva no Verão”, em que se desafia a família a desenvolver atividades organizadas pelos centros de Ciência Viva de todo o país e o projeto “Escolher Ciência”, que procura aproximar o ensino secundário à universidade.

No **eixo 3 - Inovação**, procurou-se imprimir um novo impulso à inovação de forma a facilitar “a adaptação do tecido produtivo aos desafios impostos pela globalização através da difusão, adaptação e uso de novos processos, formas de organização, serviços e produtos “ (GCNELPT, 2009). Sendo este o eixo com mais medidas (Gráfico 12) destaca-se a seguinte (Tabela 1.3):

Tabela 1.3- Eixo 3 do PT: Inovação. Iniciativa “Magalhães”.

Medida: Magalhães	
Atividades realizadas	Realizado
Promoção do setor nacional das TIC a nível internacional, através de missões de divulgação e contatos com países da América Latina, África e Europa, tendo-se celebrado acordos com empresas internacionais.	Feito ⁴

Fonte: Construído a partir de GCNELPT (2009).

O computador Magalhães, que constituiu o projeto do PTE e.escolinha, foi o projeto que teve mais impacto internacional⁵. Este eixo pretendeu promover o emprego qualificado,

⁴ Não foi possível determinar a data de conclusão.

alterar o perfil da indústria e serviços, investindo em setores de alta e média-alta tecnologia na indústria e exportando produtos de alta tecnologia criando empresas nestes setores. Pretendeu ainda promover os resultados da inovação nas empresas.

1.1.2 Plano Tecnológico de Educação

Em setembro de 2007 é aprovado o PTE e a sua gestão, coordenação, monitorização e avaliação passam para o Ministério da Educação (RCM n.º137/2007). Neste documento legislativo, o XVII Governo Constitucional assume um compromisso de modernizar tecnologicamente as escolas portuguesas, apoiando-se na Estratégia de Lisboa, na Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS) 2005-2015, no PTE 2007-2010 e no Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) 2007-2013, pretendendo colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados tecnologicamente, no ensino, em 2010.

O PTE pretende então “reforçar a infoinclusão das atuais e futuras comunidades educativas e responder aos fatores inibidores da utilização de tecnologia no ensino em Portugal”⁶⁶ (RCM n.º137/2007). O PTE procura dar resposta à necessidade de modernização tecnológica da educação, como uma das prioridades estratégicas, na preparação das novas gerações para a sociedade do conhecimento. Na Tabela 1.4 sistematizam-se os objetivos do Ministério de Educação que permitem concretizar as implicações para a educação da Estratégia de Lisboa.

O estudo de diagnóstico, elaborado pelo Ministério da Educação, sobre a modernização tecnológica do sistema de ensino português revela necessidades de intervenção que são divididas em três grandes eixos de atuação: o Tecnológico, o do Conhecimento e o da Formação (RCM n.º137/2007).

⁵ Descrito na secção 1.2.10- Projeto *e.escola*.

⁶⁶ Segundo a Comissão das Comunidade Europeias (2007), “infoinclusão designa as ações que visam a realização de uma sociedade da informação inclusiva, ou seja, uma sociedade da informação para todos. O objetivo é permitir uma participação plena da sociedade da informação a todos que o desejem, apesar de desvantagens individuais ou sociais. A infoinclusão é necessária para a promoção da justiça social, assegurando condições de equidade na sociedade do conhecimento. É igualmente necessária por razões económicas, para uma realização plena do potencial da sociedade da informação em termos de crescimento da produtividade, bem como para a redução dos custos da exclusão social e económica. Finalmente, uma sociedade da informação inclusiva proporciona grandes oportunidades de mercado para o setor das TIC” (p.2).

Segundo João Trocado da Mata, coordenador do PTE:

As metas definidas no PTE foram traçadas com base num profundo conhecimento da realidade portuguesa, que o presente estudo ajudou a caracterizar.

O estudo de diagnóstico sobre a modernização tecnológica do ensino em Portugal é, neste contexto, um importante retrato da realidade das escolas portuguesas e constituiu uma ferramenta de trabalho fundamental para preparar a implementação de projetos do PTE (GEPE, 2008c, p. 4).

Tabela 1.4- Estratégia de Lisboa: medidas tomadas relativas à educação.

Estratégia de Lisboa: Implicações para a Educação	Objetivos ME
<p>Europa com a economia baseada no conhecimento mais dinâmica e competitiva do mundo;</p> <p>Aumentar a qualidade e eficácia dos sistemas de educação e formação;</p> <p>Desenvolver as competências para a Sociedade do Conhecimento;</p> <p>Assegurar o acesso universal às TIC;</p> <p>Tornar a aprendizagem mais atrativa;</p> <p>Reforçar as ligações com o mundo do trabalho.</p>	<p>Garantir o apetrechamento informático das escolas;</p> <p>Apoiar o desenvolvimento de conteúdos;</p> <p>Apostar na formação de professores em TIC;</p> <p>Promover a generalização de portefólios de atividades em suporte digital;</p> <p>Fomentar o desenvolvimento e uso das TIC por cidadãos com necessidades especiais;</p> <p>Reforçar a divulgação de boas práticas e do sistema de monitorização de progressos;</p> <p>Promover <i>open source</i>, reforçar a privacidade, a segurança e a fiabilidade dos sistemas TIC.</p>

Fonte: RMC 137/2007.

Fernando Costa⁷, entrevistado por Pereira (2011, p. 220), manifesta alguma relutância na importância deste estudo de diagnóstico por ter sido encomendado a empresas privadas, consultoras, que se limitaram a “pegar nos estudos que já havia e fizeram uma síntese daquilo adaptando à realidade portuguesa (...) há ali um responder a um pedido, mas não há o envolvimento dos agentes, das escolas (...) é como se fosse uma necessidade a montante dos decisores políticos, mas à revelia da própria escola e dos seus atores”. Também João Correia de Freitas⁸, igualmente entrevistado por Pereira (2011, p. 220), e relativamente ao mesmo estudo, refere que este “generalizava para o sistema português um conjunto de coisas que, em boa verdade, apenas diziam respeito à população que tinha sido inquirida”, tendo ainda misturado a realidade de escolas públicas com instituições privadas. Luís Pereira (2011) acaba por se interrogar se “partiu-se para o terreno com a real vontade de compreender as dificuldades que a utilização das tecnologias enfrentam (ou

⁷ Professor na Universidade de Lisboa, coordenador do estudo “Competências TIC- Estudo de implementação”.

⁸ Professor na Universidade Nova de Lisboa e Gestor da Equipa de Missão da CRIE.

podem ajudar a enfrentar), ou a questão prendia-se com um mero levantamento das fragilidades do acervo tecnológico das escolas para legitimar um processo, já pré-determinado, de grande disseminação de computadores e outras infraestruturas tecnológicas?” (p. 221). Atrevemo-nos a comentar, pela nossa intervenção pessoal no processo, mas também pelas respostas obtidas que mais adiante serão analisadas, que existiu realmente um afastamento do plano à realidade das escolas. Na verdade, notou-se que, independentemente da realidade de cada AE/ENA, estes foram intervencionados tecnologicamente da mesma maneira, não tendo sido tido em conta as características e reais necessidades de cada agrupamento/escola, podendo-se apontar que esta poderá ser uma dificuldade própria à aplicação de planos/ programas em larga escala, como era o PTE. Todavia, os riscos de implementação associados (e que viriam a verificar-se em muitos casos) exigiam um maior cuidado na concretização do plano no terreno, em cada um dos AE/ENA.

O PTE teve ainda problemas de implementação dentro das escolas, por um lado devido às divergências graves existentes entre o ME e os professores em 2009 (geradas sobretudo pela questão do modelo proposto para a avaliação dos professores), que cremos terá criado um clima pouco propício à mudança; por outro lado, a forma como o PTE foi implementado nas escolas, numa “lógica da diretiva”, conforme Fernando Costa, “mais uma imposição”, segundo Ana Amélia Carvalho⁹, explicando ainda Secundino Correia¹⁰ que se tratou de “uma decisão mais ou menos centralizada numa série de tecnologias e equipamentos, ou até esquemas de formação, mas não foi algo que a própria escola pensou como um projeto próprio”, tendendo desta forma a ser sentido pelos professores como “apenas mais trabalho”, segundo Vítor Tomé¹¹, todos eles entrevistados por Pereira (2011, p. 225).

As escolas não tiveram tempo para se ambientarem a uma escola fortemente tecnológica, e os professores não foram preparados para fazerem parte dela. Num dia as escolas têm um clima “tradicional” e no dia a seguir estão altamente equipadas e pressupõe-se que os professores saibam tirar o melhor partido do equipamento colocado à sua disposição. De referir que o projeto PTE relacionado com a formação de professores em competências

⁹ Professora da Universidade do Minho, com experiência de ensino e investigação na área da tecnologia educativa.

¹⁰ Diretor da Cnotinfor.

¹¹ Membro da equipa de investigação do Projeto de Educação para os Média, Distrito de Castelo Branco.

TIC não foi implementado na sua íntegra, não tendo os professores contado com as ações concertadas de apoio à integração das tecnologias educativas na sua prática. As equipas PTE de cada escola, lideradas pelo seu CPTE, deram o apoio que conseguiram mas muito mais numa perspetiva de ensinar a trabalhar com o equipamento do que propriamente a integrar na didática específica de cada professor.

Sintetiza-se, em seguida, cada eixo de intervenção do PTE.

1.1.2.1 Eixo Tecnologias

O **Eixo Tecnologias** pretendeu dar resposta à insuficiência das infraestruturas em TIC, apetrechando as escolas e, em particular, as salas de aula, com equipamento tecnológico propício à criação de ambientes de aprendizagem mais interativos (projeto Kit Tecnológico)¹² e com soluções de conectividade que permitissem o acesso ao conhecimento na *web* em toda a escola (projeto Internet de Alta Velocidade¹³ e projeto Internet na Sala de Aula- Redes de Área Local¹⁴), compreendendo ainda soluções eletrónicas de segurança de bens e pessoas (projeto Videovigilância¹⁵ e Cartão das Escolas¹⁶).

No estudo de diagnóstico, sobre a modernização tecnológica do ensino português, foram identificadas as seguintes limitações (RCM n.º 137/2007):

- Parque de computadores insuficiente e desatualizado;
- Reduzida dotação de equipamentos de apoio;
- Banda larga com velocidades reduzidas e abrangência limitada;
- Redes de área local não estruturadas e ineficientes;
- Preocupação crescente com a segurança nas escolas;
- Apoio técnico insuficiente.

¹² Descrito na secção 1.2.3- Kit Tecnológico.

¹³ Descrito na secção 1.2.1 Internet de Alta Velocidade.

¹⁴ Descrito na secção 1.2.2-Internet na sala de aula: Redes locais.

¹⁵ Descrito na secção 1.2.6- Escol@segura: Videovigilância e alarmes.

¹⁶ Descrito na secção 1.2.4- Cartão das escolas.

Como resposta aos problemas diagnosticados, pretendeu-se equipar as escolas com (RCM n.º 137/2007):

- Computadores ligados à Internet, em sala de aula mas também de acesso livre, tanto a alunos como a docentes e não docentes;
- Impressoras, também de acesso livre;
- Videoprojetores em todas as salas de aula;
- Quadros interativos multimédia em cada três salas de aula;
- Equipamento que permita resolver problemas relacionados com o facto do existente nas escolas se encontrar obsoleto;
- Equipamento que permita expandir a Internet à totalidade do perímetro de cada escola, conectando a banda larga de alta velocidade a qualquer equipamento da escola, e também equipamento de alunos, docentes e não docentes;
- Equipamento que permita a utilização do cartão eletrónico do aluno, que faça a sua identificação no acesso à escola mas também regista a sua assiduidade e funciona como porta-moedas eletrónico, evitando a circulação de numerário pela escola. Este equipamento será também utilizado por docentes e não docentes com funções similares;
- Equipamento de Videovigilância que permita prevenir furtos e vandalismo do equipamento instalado.

1.1.2.2 Eixo Conteúdos

O **Eixo Conteúdos** pretendeu dar resposta à necessidade de alterar as práticas pedagógicas dos professores de forma a incorporarem métodos de ensino mais interativos e que desenvolvam uma cultura de aprendizagem ao longo da vida. Este eixo organizou-se em torno do desenvolvimento de um portal para as escolas¹⁷, no qual seriam disponibilizados conteúdos educativos digitais, ferramentas colaborativas, comunicação e ensino a distância, bem como uma plataforma integrada de gestão escolar que simplificasse processos administrativos e acrescentasse eficiência e inteligência à gestão das escolas e do sistema educativo em geral.

¹⁷ Ver secção 1.2.7- Portal das escolas e 1.2.8- Escola Simplex.

No estudo de diagnóstico, foram identificadas as seguintes limitações (RCM n.º 137/2007):

- Escassez de conteúdos digitais e aplicações pedagógicas;
- Plataformas colaborativas com utilização e funcionalidades limitadas;
- Gestão de escola pouco informatizada;
- Reduzida utilização de *email* como canal de comunicação.

Como resposta aos problemas diagnosticados, pretendeu-se (RCM n.º 137/2007):

- Produzir e partilhar conteúdos pedagógicos em suporte informático;
- Incrementar o desenvolvimento do portfólio digital, pelo aluno;
- Complementar o ensino convencional fomentando as práticas de ensino interativas e da aprendizagem contínua;
- Produzir e partilhar aplicações de gestão;
- Aumentar a eficiência da gestão e da comunicação entre os vários agentes da educação;
- Melhorar o acesso à informação escolar;
- Certificação de conteúdos e aplicações;
- Informatização de manuais escolares;
- Disponibilizar *Software open source*.

1.1.2.3 Eixo Formação

Por último, no **Eixo Formação**, o PTE pretendeu fazer o reforço das qualificações e a valorização das competências, ultrapassando os principais fatores inibidores da modernização tecnológica do sistema educativo, intervindo em áreas como a formação de pessoal docente e não docente, na certificação de competências de docentes¹⁸ e alunos (projeto Estágio TIC e projeto Academias TIC) e na utilização das TIC no ensino e na aprendizagem.

No estudo de diagnóstico foram identificadas as seguintes limitações (RCM n.º 137/2007):

- Formação de docentes pouco centrada na utilização das TIC no ensino;
- Ausência de certificação de competências TIC;

¹⁸ Ver secção 1.2.9-.Competências TIC.

- Insuficientes competências para garantir apoio técnico.

Como resposta aos problemas diagnosticados, pretendeu-se:

- Generalizar a formação e certificação de competências TIC;
- Promover a utilização das TIC na gestão escolar;
- Promover a utilização pedagógica das TIC;
- Uniformizar critérios de avaliação e ritmos de aprendizagem.

Com a portaria 731/2009 de 7 de julho foram criadas as condições normativas para a implementação do programa de formação e certificação de competências TIC para docentes. Esta formação estruturou-se “em cursos modulares, sequenciais, disciplinares e profissionalmente orientados” (Port. 731/2009). Para além de formação foi também previsto a certificação de competências TIC contemplando “os conhecimentos adquiridos no decurso do percurso profissional do docente” (*Idem*). Criaram-se três certificados para o efeito:

- **Certificado de competências digitais**, para certificar competências básicas que possibilitam a utilização instrumental das TIC em contexto profissional.
- **Certificação de Competências Pedagógicas e Profissionais com TIC**, para certificar competências do docente na utilização de TIC como recurso pedagógico no processo de ensino e de aprendizagem.
- **Certificação de competências avançadas em TIC na Educação**, para certificar conhecimentos que permitam ao docente utilizar as TIC como recurso pedagógico numa perspetiva de inovação e investigação educacional.

1.1.3 Modelo de Gestão e Coordenação do Plano Tecnológico de Educação

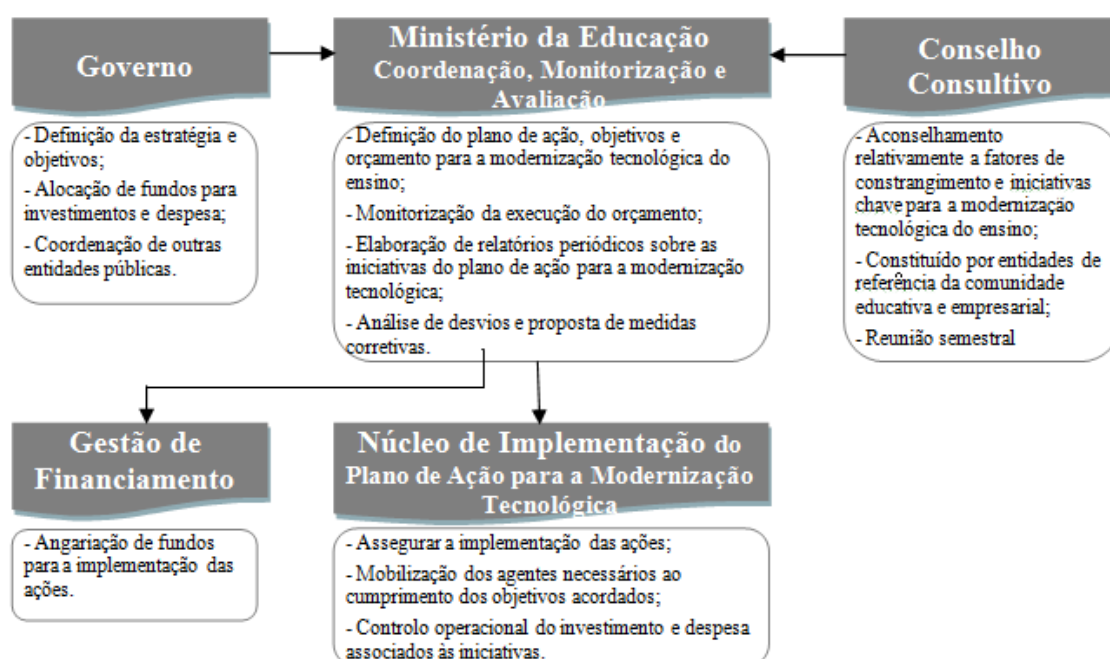
Depois de devidamente enquadrados os três eixos de atuação do PTE, apresenta-se agora o seu modelo de gestão e coordenação.

No documento legislativo RCM n.º 137/2007 foi definido o modelo de gestão e de coordenação do PTE (Figura 1.4), cabendo ao ME a definição, por despacho, da composição e funcionamento do Conselho de Gestão e do Conselho Consultivo.

O Despacho n.º 143/2008, publicado em janeiro de 2008, aprovou o modelo orgânico e operacional relativo à execução do PTE (Figura 1.5).

Relativamente ao que foi legislado inicialmente e ao que aconteceu no terreno, surgiram alguns desvios. A coordenação do PTE passa para o Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE) em agosto de 2008, aquando da reestruturação orgânica deste gabinete (DL n.º 164/2008). O Conselho Consultivo, por decisão política, nunca chegou a ser nomeado. O Conselho de Gestão acabou por ver reduzidas as suas funções à articulação entre os diversos serviços intervenientes, devido à reestruturação que o GEPE sofreu.

Figura 1.4- Modelo de gestão e coordenação do PTE.

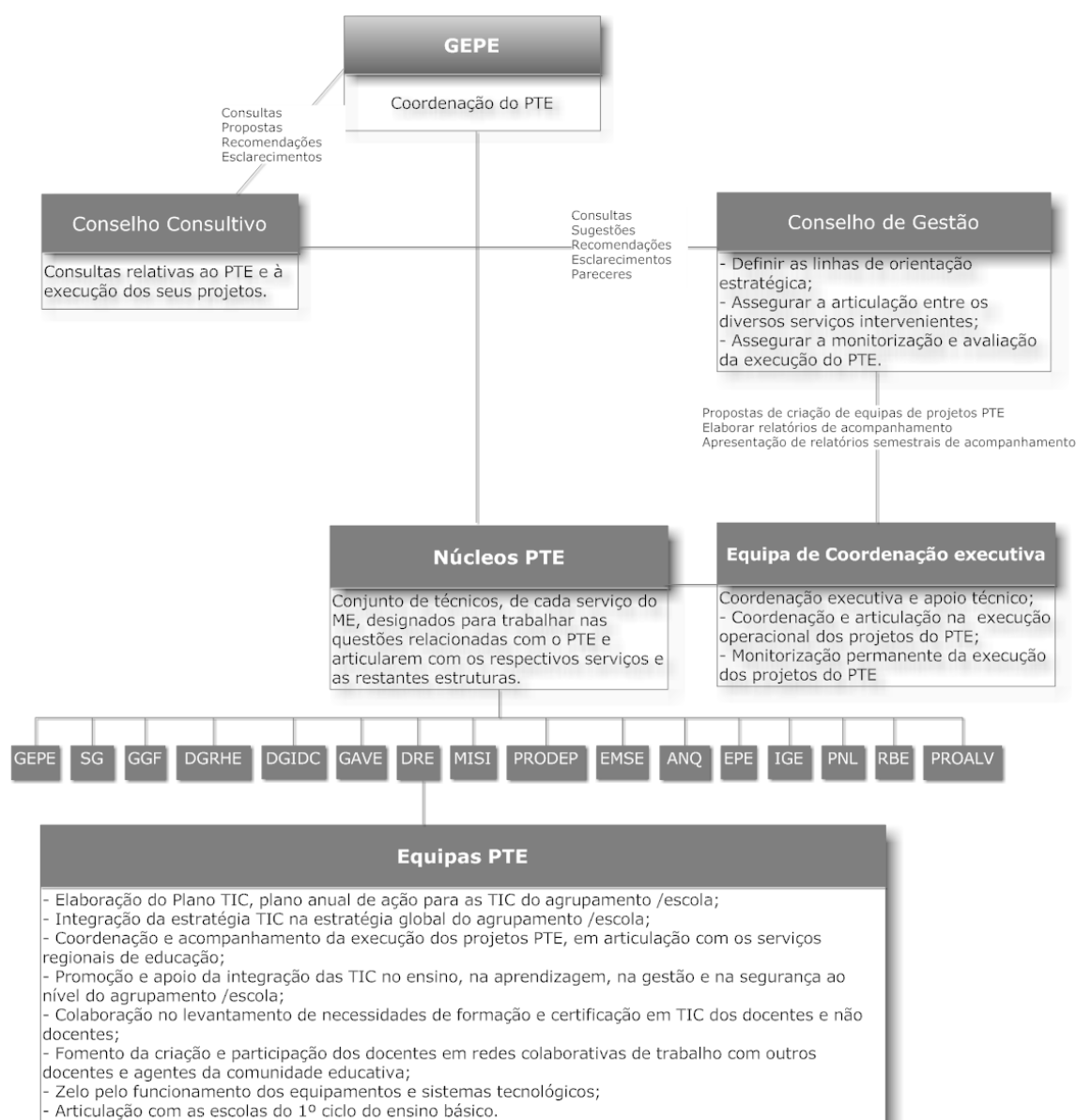


Fonte: Adaptado de RCM n.º 137/2007.

Relativamente aos núcleos PTE, salientamos o trabalho das DREs, que foram as entidades que ficaram com a responsabilidade sobre a coordenação, acompanhamento e apoio da organização e funcionamento dentro dos AE/ENA e a gestão dos respetivos recursos materiais (DL n.º 213/2006, artº16; DR n.º 31/2007, artº2). Os restantes núcleos PTE são o Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE), o Gabinete do Secretário-Geral do Ministério da Educação (SG); o Gabinete de Gestão Financeira (GGF); a Direção Geral dos Recursos Humanos da Educação (DGRHE); a Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC); o Gabinete de Avaliação Educacional (GAVE); as

direções regionais de Educação (DREs); o Gabinete Coordenador do Sistema de Informação do Ministério da Educação (MISI); o Programa Operacional Educação (PRODEP); a Equipa de Missão para a Segurança Escolar (EMSE); a Agência Nacional para a Qualificação (ANQ); o Parque Escolar (EPE); a Inspeção Geral de Educação (IGE); o Plano Nacional de Leitura (PNL); a Rede de Bibliotecas Escolares (RBE); a Agência Nacional para a Gestão do Programa de Aprendizagem ao Longo da Vida (PROALV).

Figura 1.5- Modelo Orgânico e Operacional do PTE.



Fonte: Criado a partir do Despacho n.º 143/2008.

Já quanto às equipas de coordenação executiva, foram criadas cinco equipas de projeto, tendo os projetos associados ao PTE sido distribuído por três destas equipas, conforme Tabela 1.5.

Tabela 1.5- Equipas de projeto e projetos que lhes estão associados

Nome da equipa	Projetos
Equipa <i>Hardware</i> , Comunicações e Segurança Coordenador da equipa: Carlos Augusto Abreu de Oliveira (Diretor de Serviços de SI e Monitorização do GEPE).	Kit Tecnológico (Computadores, Quadros Interativos e Videoprojetores); Internet de Alta Velocidade (Internet em Banda Larga de Alta Velocidade); Internet na Sala de Aula (Redes de Área Local); Cartão da Escola (Infraestrutura de Cartão Eletrónico); Escol@segura (Videovigilância e Alarmes Eletrónicos); Centro de Apoio Tecnológico às Escolas; Voz sobre IP.
Equipa Sistemas e <i>Software</i> Coordenador da equipa: Mestre João Pedro Gomes Ruivo (Diretor adjunto do GEPE)	Portal da Escola; Escola Simplex; Portal Institucional do Ministério da Educação; <i>Software</i> para a Educação (não didático).
Equipa Aprendizagem e Formação João Pedro Gomes Ruivo (Diretor adjunto do GEPE)	Competências TIC; Estágios TIC; Academias TIC; Conteúdos Educativos Digitais; Avaliação Eletrónica; Vídeo e Televisão sobre IP; E.escola; E.escolinha;
Equipa Fiscalização e Monitorização Coordenador da equipa: Mestre Maria de Fátima Gomes Pais Ferreira (Diretora de Serviços de Gestão e Modernização da DRE do Norte)	
Equipa Compras, Financiamento e Recursos Humanos João Pedro Gomes Ruivo (Diretor adjunto do GEPE)	

Fonte: Construído a partir de TC (2012)

A auditoria feita ao PTE pelo Tribunal de Contas (TC, 2012) chega à conclusão que “a atuação da estrutura orgânica do PTE não teve lugar nos termos regulamentarmente estabelecidos”, o que, segundo esta entidade, “num modelo como o PTE, a importância estratégica do funcionamento das estruturas orgânicas nos termos previstos na regulamentação aplicável, para efeitos de uma eficaz gestão, acompanhamento e avaliação, nomeadamente quando se trata da execução de um plano que obriga sempre à mobilização

de diversos serviços intervenientes nas suas diferentes dimensões (gestão estratégica, coordenação, execução, monitorização e avaliação)” (p.33). Passamos a transcrever a tabela que o TC (2012) elaborou, onde discrimina as responsabilidades de monitorização da execução do PTE, e o seu grau de concretização (Tabela 1.6).

Tabela 1.6- Grau de concretização das responsabilidades das estruturas do modelo orgânico e operacional do PTE.

Estrutura	Responsabilidades	Cumprimento
Conselho de Gestão	Apresentar à Tutela relatórios semestrais de acompanhamento do Plano e dos seus projetos nos meses de junho e dezembro.	Não foram elaborados relatórios semestrais. Foram realizadas três reuniões mas não foram elaboradas atas das mesmas.
Conselho Consultivo	Dar parecer sobre os relatórios semestrais de acompanhamento da execução do PTE apresentados pelo Conselho de Gestão.	Não foram elaborados pareceres.
Equipa de Coordenação Executiva	Apresentar ao Conselho de Gestão relatórios semestrais de acompanhamento da execução dos projetos do PTE, nos meses de maio e novembro de cada ano. Os relatórios deverão conter os seguintes elementos: a) Descrição dos níveis de execução dos projetos do PTE; b) Diagnóstico de fatores geradores de entropias à boa execução dos projetos do PTE; c) Recomendações no sentido da resolução dos problemas identificados.	Inexistência de relatórios semestrais de acompanhamento da execução dos projetos do PTE, nos meses de maio e novembro de cada ano, elaborados pela Equipa de Coordenação Executiva: Foram apresentados Relatórios Mensais: - 2007: setembro, outubro e dezembro; - 2008: janeiro a fevereiro; abril a julho; setembro a dezembro; - 2009: janeiro a junho; outubro e novembro. - 2010: janeiro, maio. Os relatórios não incluem indicadores de execução financeira, nem os elementos referidos em b) e c). Em dezembro, foi elaborado um relatório de execução naquela data.
Equipas de projeto	Apresentar regularmente no quadro das respetivas equipas ou em resposta a solicitações da Equipa de Coordenação Executiva para o efeito, relatórios de progresso da atividade do respetivo serviço ou organismo respeitante aos projetos do Plano Tecnológico da Educação, que devem conter os seguintes elementos: a) Descrição dos níveis de execução; b) Diagnóstico de fatores geradores de entropias à boa execução dos projetos; c) Sugestões no sentido da resolução dos problemas identificados.	Foram produzidos os seguintes relatórios de execução material, por projeto: - Cartão da Escola: 1 relatório execução (abril 2010); - Portal das Escolas: 1 relatório progresso (março 2008); 1 relatório execução (abril 2010); - Competências TIC: 1 relatório execução (abril 2010); - Estágios TIC: 1 relatório progresso (fevereiro 2008); 1 relatório execução (abril 2010); - Academias TIC: 1 relatório execução (abril 2010); - E-escolinha: 1 relatório execução (abril 2010);

Fonte: Construído a partir de TC (2012, p. 41).

Da análise à Tabela 1.6 podemos verificar que nem tudo foi concretizado relativo à sistematização do trabalho executado, dificultando desta forma o trabalho do sistema de acompanhamento e controlo do PTE. Faltaram relatórios, atas de reuniões, pareceres, nos relatórios entregues faltaram elementos importantes à tomada de decisão, acompanhamento e controlo. O TC identificou ainda que “não se verificou a existência de informação de síntese caracterizadora do trabalho realizado e dos resultados obtidos” (2012, p. 42) e que os indicadores de gestão operacional estabelecidos no RCM n.º 137/2007 não foram calculados ao longo do período de implementação do PTE, não sendo assim possível aferir o grau de alcance dos objetivos definidos para cada projeto.

Finalmente, pelo DL n.º 125/2011, com novo governo (XIX governo constitucional) e novo ministro da educação, Professor Doutor Nuno Crato, é extinto o GEPE, tendo as suas atribuições sido distribuídas pela Direção-Geral de Planeamento e Gestão Financeira, pela Direção Geral de Estatística da Educação e Ciência e pela Secretaria Geral e os projetos ainda em implementação relacionados com o PTE distribuídos por estes organismos.

De referir ainda que o PTE pretendeu beneficiar uma comunidade educativa da educação pré-escolar, dos ensinos básicos e secundários, particularmente das escolas com 2.º e 3.º ciclo do ensino básico e com ensino secundário, atingindo, assim, uma população superior a 1 milhão de indivíduos, bem como centenas de milhares de jovens e de adultos em formação (TC, 2012).

Muitas foram as entidades intervenientes no desenvolvimento dos vários projetos do PTE e das mais variadas proveniências, nomeadamente órgãos públicos, fundações, associações e fabricantes¹⁹. Para a concretização dos projetos PTE foram realizados 10 concursos públicos internacionais onde o valor conjunto atingiu os 340.097.653€ (com IVA), com as mais variadas entidades²⁰.

¹⁹ Informação disponível em Anexo 12- Intervenientes e Concursos Públicos dos Projetos PTE, Tabela Anexo 12- 1- Entidades intervenientes nos vários projetos do PTE. .

²⁰ Informação disponível em Tabela Anexo 12- 2-, Fornecedores e prestadores de serviços, nacionais e internacionais, e dimensão financeira necessária para concretizar os projetos PTE.

Para justificar este enorme investimento económico, Pereira (2011) identifica cinco tópicos nos discursos políticos que analisou, no seu estudo, relacionados com o PTE:

- 1- Justificação do modelo económico a seguir: As escolas não têm, por si, a capacidade para adquirirem material informático;
- 2- Forma de colocar a sociedade na rota da sociedade da economia, desenvolvendo as competências adequadas para os cidadãos se tornarem trabalhadores ativos;
- 3- Forma de desenvolver e estimular a economia e a competitividade da sociedade portuguesa;
- 4- Oportunidade para estabelecer parcerias com o mundo empresarial, nomeadamente com o setor tecnológico e das telecomunicações, que contribuirá para o sucesso destas iniciativas;
- 5- Aproveitamento das possibilidades que os fundos comunitários permitem.

Assim, o PTE não só equipou tecnologicamente as escolas, utilizando fundos comunitários e estatais a que de outra forma as escolas não teriam acesso, mas também permitiu que os alunos, as suas famílias (de uma forma mais indireta) e os professores tivessem condições para desenvolverem as competências adequadas aos cidadãos que pretendem integrar/ já estão integrados na sociedade económica, enquanto trabalhadores ativos, desenvolvendo e estimulando desta forma a economia e a competitividade. A economia e a competitividade também foi altamente estimulada e promovida pelo avolumado negócio financeiro que foi feito com empresas nacionais (PT Prime e PT Comunicações, Nautilus, J.P. Sá Couto, Prológica, entre outras) e internacionais (HP, Fujitsu, entre outras), perto dos 400.000.000€, nomeadamente nos setores tecnológico e das telecomunicações.

Rui Pacheco²¹ e Secundino Correia, entrevistados por Pereira (2011), consideram que as empresas multinacionais saíram beneficiadas nos vários concursos lançados no âmbito do PTE para aquisição de equipamento e serviços, por motivos propagandistas, em que um parceiro internacional tem mais impacto que um nacional. No entanto, estes entrevistados observam que uma empresa portuguesa teria iguais ou melhores condições para honrar os concursos e a custos mais baixos. Uma das ideias que se retira das entrevistas feitas por este investigador é que “ainda que as estratégias se baseiem em motivações económicas, esse impacto é discutível. As empresas portuguesas, sobretudo as de menor dimensão, não tiveram neste investimento uma grande oportunidade de negócio” (p. 297). Uma exceção a

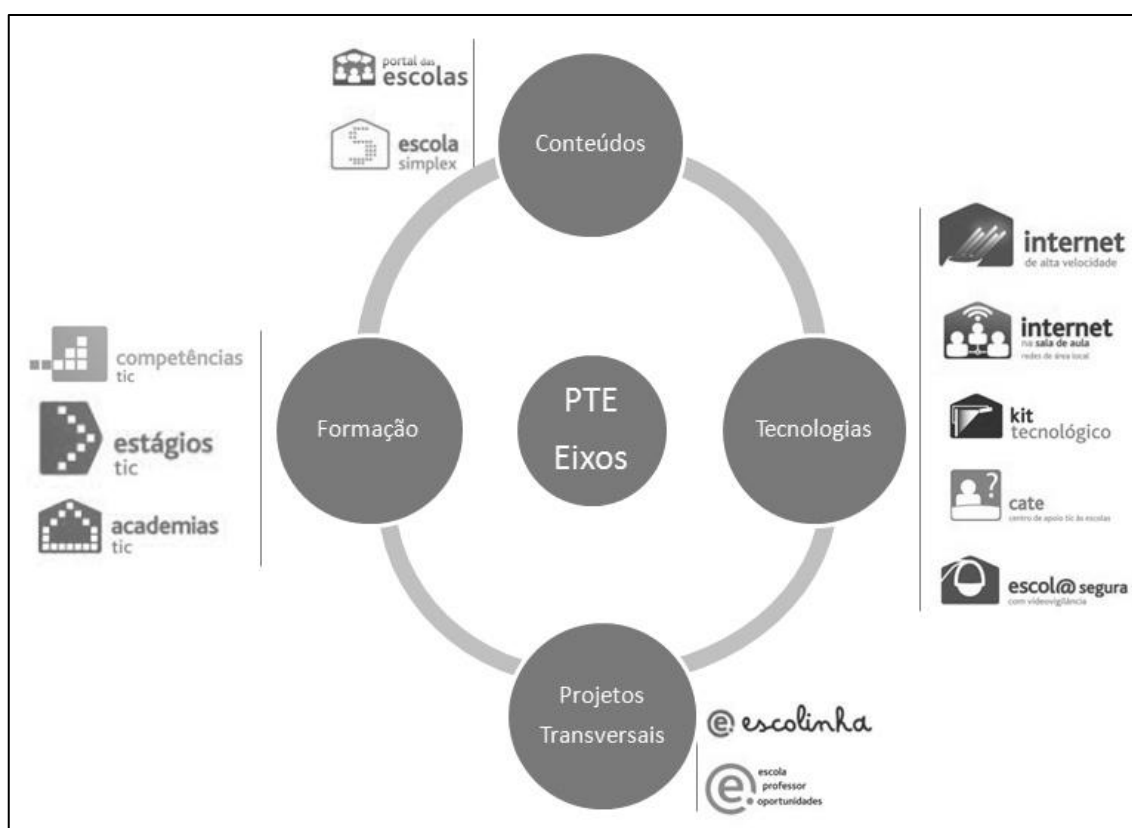
²¹ Diretor do centro de multimédia da Porto Editora.

esta posição consideramos ser a empresa J.P. Sá Couto que, através de um controverso contrato de serviços, contestado em tribunal Comunitário, conseguiu desenvolver o computador Magalhães para os alunos do 1.º ciclo, que foi amplamente divulgado, permitindo à empresa vendas nacionais e internacionais com verdadeiro impacto na economia portuguesa, nomeadamente na criação de postos de trabalho.

1.2. Projetos do Plano Tecnológico de Educação

O PTE é composto por vários projetos que se relacionam entre eles (Figura 1.6). Estes projetos encontram-se ligados aos grandes eixos Conteúdos, Tecnologias e Formação, que já apresentámos.

Figura 1.6- Eixos de atuação e projetos que estão associados ao PTE.



Fonte: Criado a partir do Portal do PTE e RCM nº 137 / 2007

Segue a análise sumária de cada projeto do PTE, com identificação de aspetos que foram tidos em consideração na construção do inquérito que construímos.



1.2.1 Internet de Alta Velocidade

O projeto Internet de Alta Velocidade²² pretendeu fazer a ligação faseada e a manutenção da Internet de banda larga de alta velocidade, das escolas públicas do 1.º, 2.º e 3.º ciclo do ensino básico e do ensino secundário, com o intuito de melhorar significativamente a experiência de aprendizagem e ensino, bem como a qualidade e eficiência da gestão escolar (RCM n.º 23/2008).

Pretendeu ainda rever o modelo de conectividade existente nas escolas para maximizar a eficiência do investimento e assegurar o acesso à Internet, tendo como princípios orientadores a importância do acesso à Internet de banda larga na modernização tecnológica do ensino; o crescimento do parque informático, dentro das escolas, a conectar; e a maior utilização de *software* e de aplicações que exigem cada vez mais largura de banda (ME, 2009).

O objetivo geral do projeto Internet de Alta Velocidade foi o de conectar 100% dos computadores das escolas intervencionadas à Internet de banda larga de alta velocidade.

Os seus objetivos específicos foram:

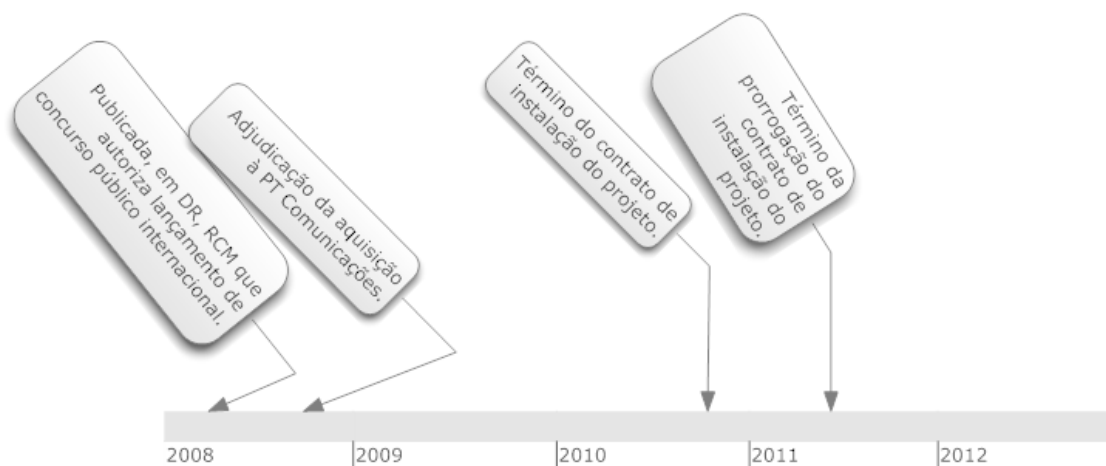
- Fornecer a todas as escolas com 2.º e 3.º ciclo do ensino básico e com ensino secundário, pelo menos 48 Mbs de velocidade até 2010, alargamento posterior até 5 Gb (RCM n.º 137 / 2007, 3.1.2 - Projeto Chave- Internet em Banda Larga de Alta Velocidade);
- Assegurar a ubiquidade e a segurança do acesso (idem);
- Permitir serviços com Voz, Videoconferência Avançada, Televisão e Videovigilância sobre IP e Conteúdos Educativos de Qualidade (objetivo disponível em ME, 2009).

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, os indicadores de gestão operacionais deste projeto tiveram como métricas a velocidade observada de ligação à Internet, a percentagem de computadores com ligação à Internet de banda larga e o número de alunos por computador com ligação à Internet (RCM nº137/2007, 3.1.2).

²² Mais informação sobre este projeto disponível no Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 2.2. Computadores ligados à Internet, em sala de aula mas também de acesso livre, tanto a alunos como a docentes e não docentes.

Foi um projeto que teve início em 11 de fevereiro de 2008, com a autorização em Diário da República do concurso público internacional de serviços de Internet de alta velocidade para as escolas e com o seu término em 10 de maio de 2011, aquando do término da prorrogação de instalação da Internet de Alta Velocidade. (Figura 1.7).

Figura 1.7- Cronograma relativo ao projeto do PTE Internet de Alta Velocidade.



Fonte: Construída a partir de Ministério da Educação (2009 d).

1.2.2 Internet na sala de aula: Redes locais



Com este projeto pretendeu-se implementar redes de área local em 1200 escolas públicas (foram intervencionadas 997), com 2.º e 3.º ciclo do ensino básico e com ensino secundário²³.

O fornecimento deveria incluir não só os componentes ativos de rede (Ethernet e Wifi), mas também um sistema de cablagem estruturada (cablagem, bastidores, calhas técnicas, entre outros) e respetiva instalação e configuração inicial dos mesmos, incluindo todos os trabalhos necessários. Esta infraestrutura esteve coberta por contrato de manutenção e de suporte com a duração de três anos (ME, 2009 a).

O objetivo geral do projeto Internet em sala de aula - Redes locais, foi promover a utilização de tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem, assim como na gestão

²³ Mais informação sobre este projeto disponível no Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 2.2.1- Implementação e funcionamento do projeto Internet na sala de aula- Redes locais.

de processos administrativos, dotando as escolas de uma infraestrutura de redes e comunicação que suportasse a utilização de tecnologia e de Internet de forma segura e ubíqua (RCM n.º 137 / 2007, 3.1.3).

Os objetivos específicos deste projeto foram (GEPE, 2008 b):

- Infraestruturar todas as escolas com redes de área local com e sem fios, estruturadas e certificadas;
- Adequar a cablagem existente nas escolas;
- Adequar a instalação elétrica de cada escola;
- Adequar o equipamento existente em cada escola, atualizando-o e introduzindo mecanismos de segurança;
- Gerir eficazmente as redes da cada escola;
- Tirar o máximo de aproveitamento, com segurança, da rede Wi-Fi de cada escola;
- Documentar e etiquetar a rede de cada escola.

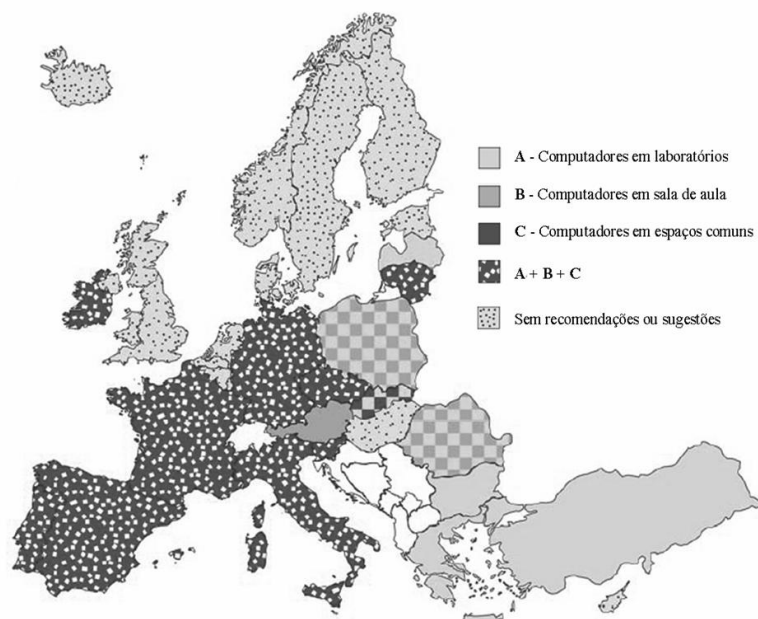
O relatório Eurydice (2011) considera importante não só as escolas estarem equipadas com Internet, mas também a sua localização dentro das escolas. Em vários países europeus os computadores ainda não estão acessíveis aos estudantes nas salas de aulas, mas sim em laboratórios de informática, onde os alunos só podem aceder sob supervisão dos professores, em horas específicas (Figura 1.8).

As recomendações existentes em Portugal eram no sentido de os computadores estarem disponíveis tanto em laboratório informático, como em sala de aula, como em espaços comuns. Para o 1.º ciclo do ensino básico, as recomendações foram no sentido de só estarem disponíveis em sala de aula.

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, os indicadores de gestão operacional deste projeto têm as seguintes métricas (RCM n.º 137/2007):

- Percentagem de escolas com redes de área local estruturadas;
- Percentagem da área da escola a fornecer (p. ex., salas de aula, áreas de estudo e convívio, etc.) com acesso(s) à Internet e Intranet;
- Número de salas de aula com acessos à Internet.

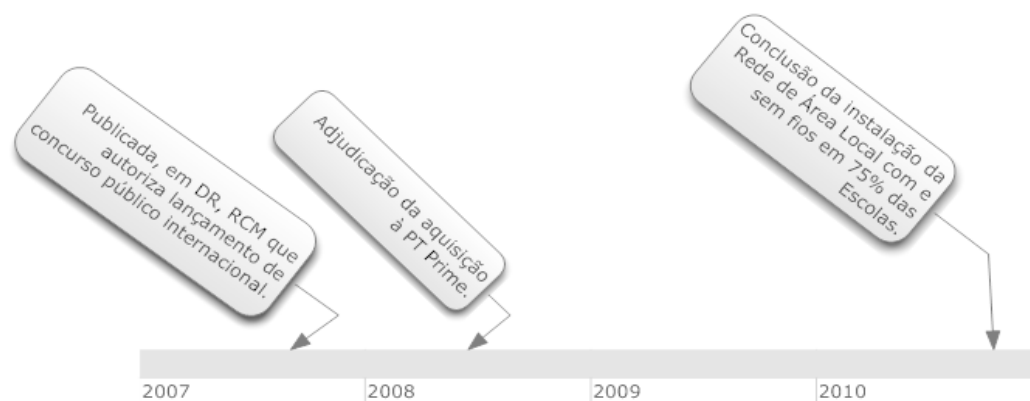
Figura 1.8- Recomendações / sugestões sobre a localização dos computadores nas escolas do ensino básico e ensino secundário, 2009 / 10.



Fonte: Eurydice (2011)

Foi um projeto que teve início com a autorização do seu lançamento em concurso público a 17 de agosto de 2007, e que foi dado como concluído, no Portal do PTE, em 29 de outubro de 2010, com 75% das escolas previstas inicialmente intervencionadas (Figura 1.9).

Figura 1.9- Cronograma do projeto Internet nas salas de aula: Redes locais.



Fonte: Construída a partir de ME (2009 e).

1.2.3 Kit Tecnológico



O projeto Kit Tecnológico enquadra-se no eixo Tecnologias, que pretende dar resposta à “insuficiência das infraestruturas TIC nas escolas, nomeadamente computadores e outro equipamento de apoio, tais como quadros interativos e videoprojectores” (GEPE, 2009 c, p. 11). Pressupunha-se que este aumento de equipamento iria permitir promover a sua utilização em contexto de sala de aula mas também na gestão escolar, possibilitando ainda cumprir com as metas comunitárias relativas ao número de alunos por computador ligado à Internet²⁴.

Os objetivos específicos do projeto Kit Tecnológico foram (RCM n.º 137 / 2007- 3.3.1):

- Conseguir o rácio global de dois alunos por computador em 2010;
- Conseguir que nenhuma escola tenha um rácio de alunos por computador superior a 5;
- Equipar as escolas com um videoprojector por sala de aula;
- Equipar as escolas com um quadro interativo em cada 3 salas de aula;
- Conseguir que a proporção de equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassa os 20%;
- Assegurar a disponibilidade de computadores e impressoras para utilização livre na escola, atingindo um rácio de cinco alunos por cada computador de acesso livre e de três professores por cada computador de acesso livre (este objetivo deixou de aparecer nos documentos seguintes deste projeto).

Este equipamento ficou disponível nas escolas do 2.º e 3.º ciclo do ensino básico e do ensino secundário, prioritariamente para alunos, professores e técnicos administrativos.

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, os indicadores de gestão operacionais deste projeto tiveram as seguintes métricas (RCM n.º137/2007- 3.3.1):

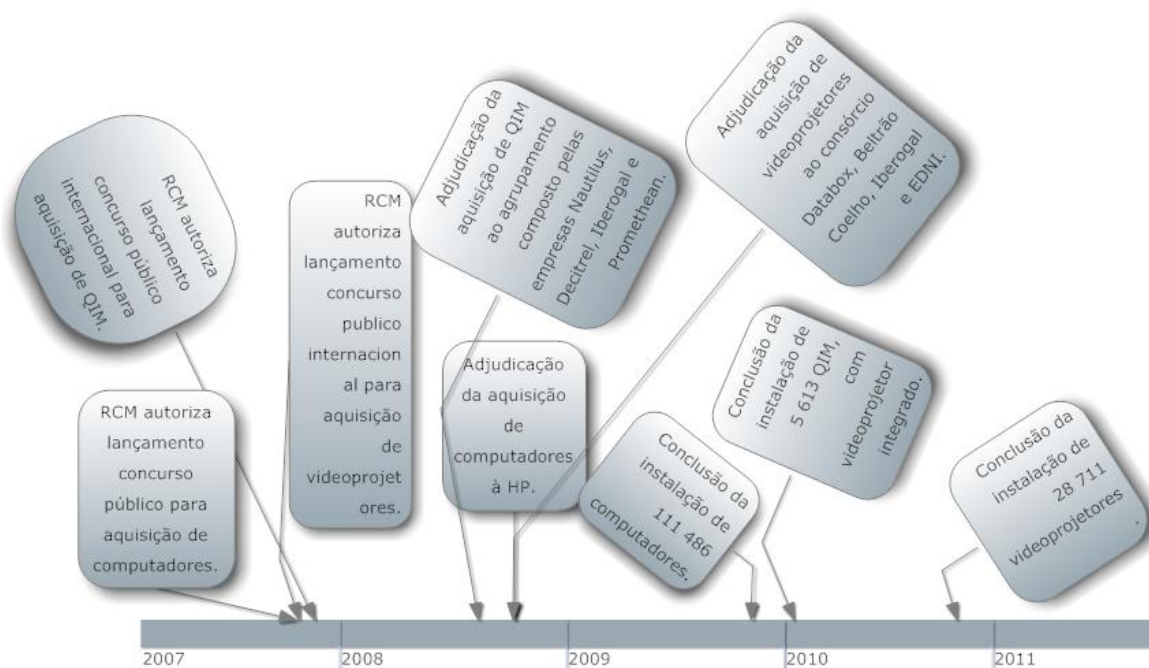
- Número de alunos por computador;
- Número de salas de aula por quadro interativo;
- Número de salas de aula por videoprojector;
- Percentagem de computadores e de equipamentos de apoio com mais de três anos;

²⁴ Mais informação sobre este projeto no Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 2.1. Projeto PTE Kit Tecnológico.

- Número de computadores e de impressoras disponíveis para utilização livre de alunos docentes e não docentes.

Este projeto teve início em 13 de setembro de 2007, com a publicação em Diário da República da autorização para concurso internacional para a aquisição de quadros interativos, em 14 de setembro de 2007 para aquisição de computadores e em 17 de setembro de 2007 para aquisição de videoprojectores. Teve o seu término, segundo o portal do PTE (ME, 2009f), com a conclusão da instalação dos 11486 computadores a 6 de novembro de 2009, dos 5613 quadros interativos com projetor integrado em 19 de fevereiro de 2010 e dos 28711 videoprojetores a 31 de outubro de 2010 (Figura 1.10).

Figura 1.10- Cronograma do projeto Kit Tecnológico.



Fonte: Construída a partir de ME (2009 f).

1.2.4 Cartão das escolas

Relativamente ao projeto Cartão das Escolas, este acabou por ser abandonado. Em outubro de 2010, por despacho do ME, foi resolvido unilateralmente o contrato pelo facto de que com as alterações introduzidas pelo DL n.º 3/2010, relativa aos carregamentos via Multibanco, os encargos associados a este serviço terem de ser suportados pelo Estado

Português. No entanto, este é um serviço fornecido por muitas escolas, pelo que fez sentido questionarmos os CPTE sobre a sua utilização dentro do seu AE/ENA.

Começemos por enquadrar o projeto como foi inicialmente pensado. Este é descrito como abrangendo

um universo de cerca de 1 200 escolas públicas de Portugal Continental com 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico e com Ensino Secundário, compreendendo i) os aspetos relacionados com a personalização do Cartão e o seu ciclo de vida e ii) a aquisição da infraestrutura necessária à leitura do Cartão nas escolas e os respetivos sistemas de informação de suporte (GEPE, 2009 a, p. 5).

Foram objetivos gerais deste projeto (RCM n.º 137 / 2007, 3.1.4):

- Promover a utilização de tecnologia, dotando todas as escolas de plataformas de cartão de aluno até ao 2.º trimestre de 2008;
- Aumentar a segurança nas escolas, assegurando a disponibilização de funcionalidades de controlo de acessos e de porta-moedas eletrónico;
- Aumentar a eficiência dos processos de gestão, assegurando a implementação generalizada de plataformas compatíveis entre si e que permitam o acompanhamento do registo dos alunos ao longo do seu ciclo de vida na escola.

Um dos objetivos estratégicos do projeto Cartão das Escolas foi o aumento da segurança nas escolas através de:

- Supressão da circulação de numerário nas escolas;
- Controlo de entradas e saída da escola, de alunos, docentes, não docentes e visitantes;
- Acesso permanente a um conjunto de informação fundamental ao acompanhamento da vida escolar dos seus educandos, por parte dos encarregados de educação;

Foi ainda objetivo estratégico deste Cartão o aumento da qualidade, da celeridade e da comodidade dos serviços prestados pela escola (GEPE, 2009a).

Este projeto destinou-se:

- Às escolas públicas com 2.º, 3.º ciclos do ensino básico e com ensino secundário;
- Às escolas do 1.º ciclo integradas;
- Às direções regionais de educação;
- A outros organismos do ME;
- Aos alunos, docentes e não docentes.
- Numa segunda fase, também a visitantes.

Os serviços previstos pelo projeto Cartões de Escolas eram:

- Controlo de entradas e saídas;
- Pagamentos eletrónicos na secretaria, papelaria, reprografia, bar e na cantina/refeitórios da escola;
- Carregamento do cartão dentro e fora da escola, via *ATM* e *Homebanking*;
- Controlo, via Portal das Escolas / Escola *Simplex*, das entradas, das saídas, dos pagamentos e dos carregamentos associados ao cartão;
- Definição de regras de acesso e de pagamento, via Portal das Escolas/ Escola *Simplex*, pelos encarregados de educação, bem como pelas escolas;
- Numa segunda fase, o cartão poderia ser dotado de funcionalidades de pagamento fora das escolas, bem como de funcionalidades adicionais de controlo de acessos.

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, os indicadores de gestão operacionais deste projeto tiveram as seguintes métricas (RCM n.º 137/2007, 3.1.4):

- Percentagem de escolas com plataforma de cartão eletrónico de aluno;
- Percentagem de escolas com sistema eletrónico de cartões por tipo de funcionalidade disponibilizada (p. ex., percentagem de escolas que disponibiliza funcionalidade de controlo de acessos, de assiduidade ou de porta-moedas eletrónico, assim como consulta de consumos, consulta de processo administrativo e ou académico do aluno, entre outros);
- Satisfação dos agentes, a medir através de inquérito, perante as soluções implementadas.

Descrito como foi planificado²⁵, a realidade dentro das escolas é um pouco diferente. O fornecimento do serviço de cartão eletrónico, que permite a identificação do aluno, do docente ou não docente, bem como evita a circulação de numerário pela escola, foi autorizado a três empresas fornecedoras dos AE/ENA, com algumas variações nas funcionalidades de cada cartão²⁶.

²⁵ Mais informação sobre este projeto disponível em Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 2.7. Equipamento que permita a utilização do cartão eletrónico do aluno.

²⁶ Informação disponível Tabela Anexo 6- 16- Situação do projeto Internet na Sala de Aula. Redes Locais.

Claro que a disponibilização do serviço e a sua manutenção é paga, ou seja, cada escola tem de manter este serviço com o seu orçamento. Os carregamentos de numerário são feitos dentro de cada escola, via multibanco.

A questão que se coloca é: por que razão o projeto não foi adaptado a esta nova realidade e, em vez de ser cada AE/ENA a suportar a aquisição da aplicação informática, por que motivo não foi a administração central a fornecer este serviço como inicialmente previsto, dando o apoio técnico necessário à sua utilização.

1.2.5 Centro de apoio TIC às escolas (CATE)



Com a implementação do PTE, as escolas Portuguesas ficaram equipadas com verdadeiras infraestruturas tecnológicas, a nível de redes locais, Internet, computadores, servidores, videoprojetores, quadros interativos, cartão do aluno, videovigilância, entre outros.

Estas infraestruturas, para poderem ser usadas em pleno das suas capacidades, necessitam de apoio tecnológico especializado. Assim, faz todo o sentido que as escolas públicas possam recorrer às estruturas de apoio técnico dos fornecedores do MEC num único ponto de contacto. Este ponto de contacto designou-se CATE (GEPE, 2008a) e passou a ser um dos projetos transversais do PTE.

São objetivos gerais do CATE:

- Melhorar a qualidade do suporte técnico das escolas, na resolução de problemas relacionados com a infraestrutura em TI.
- Libertar os professores e restantes agentes da comunidade de ensino de tarefas não pedagógicas.
- Simplificar os procedimentos de apoio.

São objetivos específicos do CATE:

- Ser o canal de comunicação único para resolver questões relacionadas com a infraestrutura de TIC;
- Abordar de forma rápida e eficiente, através de ferramentas *web*, questões frequentes ou de fácil resolução;

- Filtrar e encaminhar solicitações das escolas para os fornecedores de serviços de apoio adequados;
- Monitorizar os níveis de apoio contratados aos fornecedores de serviços (GEPE, 2008a, p. 39).

O CATE apoia as escolas públicas Portuguesas no que respeita às suas infraestruturas. Os serviços que prestou basearam-se em *call center* de apoios que, utilizando ferramentas diversificadas, listas de perguntas frequentes (FAQs), tutoriais, *Wikis*, fóruns e outros, ajudaram as escolas na resolução dos problemas que foram surgindo.

Tendo sido aberto concurso internacional para a adjudicação deste projeto em 11 de dezembro de 2008, só em 28 de dezembro de 2010 foram assinados.

As empresas escolhidas foram:

- Novabase *IMS: Infrastructures & Managed Services S.A.* para as escolas das Direções Regionais de Educação do Centro, Alentejo e Algarve.
- *Fujitsu Technology Solutions, Lda* para as Escolas das Direções Regionais de Educação de Lisboa e Vale do Tejo e do Norte.

Em outubro de 2013, o projeto encontrava-se em funcionamento dando apoio técnico a todas as escolas intervencionadas com o PTE.

1.2.6 Escol@segura: Videovigilância e alarmes



Este projeto do PTE surge da necessidade de salvaguardar o parque informático que cada escola pública portuguesa recebeu, no âmbito do PTE, contra roubos ou atos de vandalismo. Esta segurança era da responsabilidade de cada escola que, com os seus recursos, tomava as medidas que considerava mais adequadas. Esta situação provocava assimetrias entre as escolas, relativas à sofisticação tecnológica do equipamento usado para segurança e controlo, bem como alguma ineficiência de investimento²⁷.

²⁷ Mais informação sobre o projeto disponível no Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 2.8. Equipamento de Videovigilância que permita prevenir furtos e vandalismo do equipamento instalado.

As situações identificadas, e às quais se pretendeu dar resposta com este projeto, foram os assaltos às escolas que normalmente ocorrem quando esta se encontra fechada e que visam maioritariamente equipamento informático, eletrónico, cofre, documentos e numerário; pequenos furtos já em período de aulas; vandalismo no interior da escola também durante o período de aulas (GEPE, 2009 b).

Com a RCM n.º 135/2007 e a Portaria n.º 300/2009 formalizou-se a abertura de concurso público para a aquisição de um sistema eletrónico de segurança, composto por um sistema de videovigilância e um sistema de alarme de intrusão, bem como a prestação de serviços de segurança e monitorização remota, e piquete de intervenção em caso de incidentes de intrusão e assaltos nas instalações escolares, nas escolas do 2.º e 3.º ciclo do ensino básico e nas de ensino secundário.

O consórcio ONI - Vinsa Segurança foi o escolhido para a implementação do equipamento e para o suporte aos mesmos (ME, 2009b). Os restantes intervenientes envolvidos são as DREs e as próprias escolas.

É objetivo geral do projeto Escola Segura, no âmbito do PTE (RCM nº137 / 2007, 3.1.5):

- Melhorar as condições de segurança nas escolas públicas do 2.º e 3.º ciclo e das escolas secundárias.

São objetivos específicos deste projeto (Idem):

- Instalar sistema de videovigilância e alarmes contra intrusão;
- Monitorizar, através de central remota, funcionamento das escolas durante a noite e fim-de-semana.

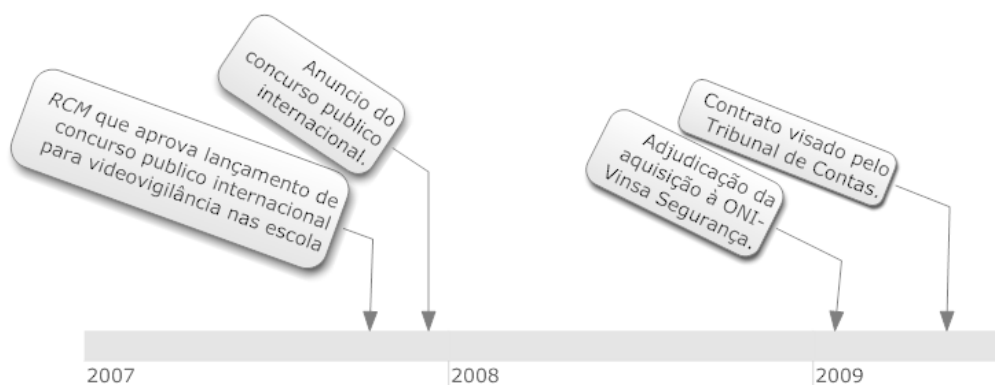
Este projeto foi implementado em 759 escolas de ensino do 2.º e 3.º ciclo e de ensino do secundário. As escolas ficaram seguras e vigiadas com um sistema de alarme e videovigilância.

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, os indicadores de gestão operacionais deste projeto tiveram as seguintes métricas (RCM n.º 137/2007, 3.1.5):

- Percentagem de escolas com sistemas de alarme e videovigilância implementados;
- Evolução do número de ocorrências de violência, de vandalismo ou de furto;
- Número de alarmes (excluindo falsos alarmes);
- Número de intervenções (excluindo falsos alarmes).

Este projeto teve início a 14 de setembro 2007, com a publicação em Diário da República do concurso público internacional para videovigilância nas escolas. Neste momento não se pode dar por concluído, por só 65% das escolas terem sido intervencionadas (Figura 1.11).

Figura 1.11- Cronograma do projeto Escol@segura.



Fonte: Construído a partir de ME (2009 b).

1.2.7 Portal das escolas

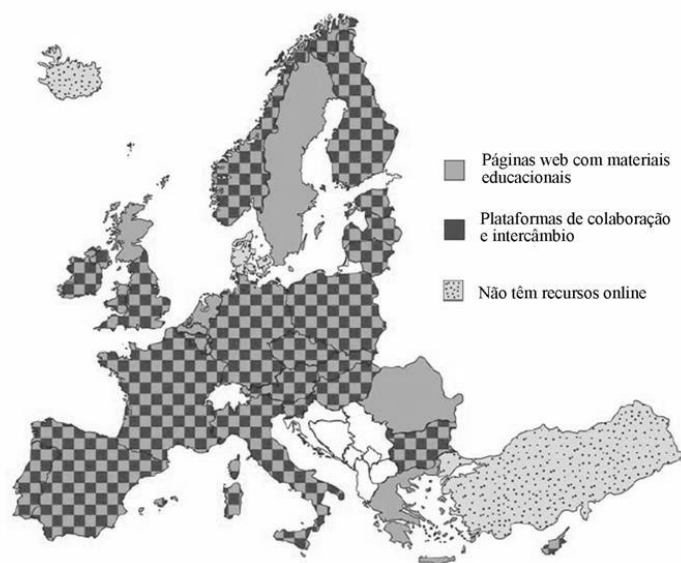


O relatório Eurydice (2011) identifica que em quase todos os países europeus que fizeram parte da amostra, os recursos educativos digitais (RED) são disponibilizados pela administração central como apoio aos professores na utilização das TIC, com o intuito de oferecer um ensino inovador, com várias oportunidades distintas de aprendizagem em sala de aula (Figura 1.12).

Segundo este estudo, a maioria dos países europeus têm plataformas online onde os professores partilham ideias e informações sobre a utilização das TIC para o ensino e aprendizagem, nos quais se inclui Portugal. A participação nestes grupos colaborativos é assumida como tendo efeitos positivos na aprendizagem profissional dos professores nomeadamente nas suas práticas em sala de aula. Existem mesmo países que oferecem portais, a nível de administração central, ligados a outros *sites* de interesse para os professores, que disponibilizam materiais educativos, aplicações informáticas educacionais, informação sobre novas tecnologias, ou ligações a *sites* comerciais que disponibilizam notícias e informação sobre assuntos atuais. Em Portugal, a administração

central disponibiliza o Portal das Escolas²⁸, o portal da Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas (ERTE) da Direção Geral de Educação²⁹, entre outros. Na Europa, os recursos *online* promovidos pela administração central estão já largamente disponibilizados como um apoio real à utilização das TIC no ensino e na aprendizagem em sala de aula.

Figura 1.12- Páginas *web* e plataformas de colaboração em TIC, utilizadas por professores e alunos, no ensino básico e ensino secundário, 2009 / 2010.



Fonte: Eurydice (2011).

O Portal das Escolas surge como o projeto do PTE que vem dar resposta à necessidade das comunidades educativas, e de todos os seus agentes, de desenvolverem as práticas educativas em “princípios que valorizem a interação, a comunicação, a colaboração e a corresponsabilidade” (Matos & Pedro, 2010, p. 3), de forma a conseguir construir “um futuro sustentável e potenciador de desenvolvimento, baseado no conhecimento, na aprendizagem e na participação” (*idem*, p. 3).

Para tal é fundamental que os recursos educativos digitais possam ser partilhados, avaliados e comentados. Estes recursos devem provir das mais variadas fontes, desde autores, como professores nacionais, estrangeiros, editoras e outros. Para que tal seja

²⁸ Portal das Escolas disponível em <https://www.portaldasescolas.pt> . Consultado em 24 fevereiro 2015.

²⁹ Portal da ERTE disponível em <http://www.crie.min-edu.pt/index.php?section=1> . Consultado em 24 fevereiro 2015.

possível, a comunicação online é fundamental como forma integradora de todos os agentes comunicarem e interagirem.

A aquisição de conhecimentos e de competências, por parte dos alunos, muitas vezes sai do contexto da sala de aula e do ensino presencial. Assim, cada vez é mais importante que o ensino siga metodologias ativas, fomentando a criação de uma cultura de aprendizagem ao longo da vida. O apoio em plataformas virtuais de aprendizagem, onde os recursos educativos se encontram disponíveis e prontos a serem utilizados, poderá constituir uma via produtiva para a construção de atitudes abertas e ativas face à construção do conhecimento.

Os conceitos chave em que assentam as orientações estratégicas deste Portal das Escolas baseiam-se na globalização dos sistemas abertos em rede, um *design* transformacional que valorize a diferenciação e ajude a fugir à conformidade, que fomente a reflexividade, a participação com uma noção forte do “fazer parte” e “sentir-se parte”. Baseia-se ainda em cultivar comunidades escolares, a colaboração e apropriação no domínio da ação/ trabalho e de práticas mas também de pessoas/ comunidades bem como a confiança, o empenho, a comunicação ativa, o trabalho em conjunto, a responsabilidade partilhada, o empenho, a aprendizagem em comunidades, a responsabilidade, o reconhecimento crítico da autoridade e a qualidade (Matos & Pedro, 2010).

Inicialmente o projeto designou-se Mais-Escola.pt e os seus objetivos eram descritos como (RCM n.º 137 / 2007):

- Promover a produção, a distribuição e a utilização de conteúdos informáticos nos métodos de ensino e aprendizagem (p. ex. exercícios, manuais escolares, sebenta eletrónica, etc.);
- Encorajar o desenvolvimento do portefólio digital de alunos;
- Complementar o ensino tradicional e promover novas práticas de ensino;
- Minimizar a infoexclusão, disponibilizando conteúdos e ferramentas que tornem visível o ensino à distância;
- Desenvolver a articulação entre a escola e o mercado de trabalho (p.ex. integrando funcionalidades como bolsas de emprego).

São objetivos gerais do projeto Portal das Escolas (ME, 2009 h):

- Aumentar a produção, a distribuição e a utilização de recursos educativos digitais;

- Reforçar as práticas de ensino e de aprendizagem interativa e o trabalho colaborativo nas escolas;
- Disponibilizar, a partir de um ponto de acesso único, todos os serviços de apoio à gestão escolar.

Os objetivos específicos do projeto Portal das Escolas encontram-se descritos na Tabela 1.7.

Tabela 1.7- Objetivos específicos do Portal das Escolas.

Suportar	<ul style="list-style-type: none"> - A organização de recursos educativos digitais para a comunidade educativa nacional e comunidades de expressão portuguesa no mundo; - A constituição de um efeito rede, transcendendo o “local”; - Conteúdos e recursos a mobilizar em formas alternativas de ensino (ensino doméstico, escolas móveis, escolas em hospitais, etc.); - Iniciativas em e-learning.
Articular	<ul style="list-style-type: none"> - Informação institucional dispersa; - Plataformas LMS das escolas; - Sistemas de suporte à gestão escolar.
Estimular	<ul style="list-style-type: none"> - A construção e partilha de conteúdos, recursos e aplicações de carácter educativo; - A utilização e desenvolvimento de e-portefólios; - A Comunicação e colaboração entre agentes educativos: <ul style="list-style-type: none"> . na partilha de informação; . na troca de experiências e divulgação de práticas/ iniciativas de sucesso; - A Dinamização de projetos colaborativos.
Educar	<ul style="list-style-type: none"> - Numa interface unificada, simples e apelativa; - Em qualidade e segurança; - Para a participação ativa e responsável em ambientes online.
Inovar	<ul style="list-style-type: none"> - Nas <i>webtools</i> que disponibiliza; - Facilitando a adoção de metodologias de trabalho mais interativas e diversificadas; - Encorajar a mudança (garantindo a estabilidade dos sistemas); - Exercer o futuro.

Fonte: Matos & Pedro, 2010, p. 15.

O Portal das Escolas está disponível para alunos, docentes, não docentes e encarregados de educação. Os serviços disponibilizados pelo Portal das escolas, para o ensino e a aprendizagem eram (ME, 2009 c):

- Arquivo histórico de imprensa portuguesa, com um milhão e duzentas mil páginas;
- Catálogo *BloguesEDU* que tem como objetivo promover a criação e dinamização de blogues em contexto educativo;

- Recursos educativos digitais (RED) de qualidade, transversais a todas as áreas curriculares e validados pelo Ministério da Educação³⁰;
- Aplicações interativas, como "Os pequenos exploradores - Jaime e a Matilde"³¹;
- Área de Notícias e Eventos relacionados com ensino³².

Já quanto aos serviços de apoio à gestão escolar, que faziam parte do projeto Escola *Simplex*, encontram disponíveis (ME, 2009 c):

- O acesso ao Diário da República Eletrónico (serviços de valor acrescentado);
- A aplicação de gestão do Programa *e.escolinha*;
- Sistema de Informação do projeto Formação e Certificação TIC;
- Sistema de Informação de Matrícula Eletrónica;
- Acesso a serviços de *clipping*, com recortes diários da imprensa sobre temas importantes para a vida nas escolas, tais como: Educação, Formação, Ciência e Tecnologia, Sociedade do Conhecimento, Administração Pública, Finanças Públicas;
- Conjunto de ferramentas de trabalho colaborativo disponíveis para as atividades conjuntas entre os organismos centrais e regionais do MEC e os órgãos de gestão dos Estabelecimentos de Ensino;
- Informações úteis sobre os estabelecimentos de ensino público, designadamente a localização georreferenciada, a consulta da respetiva oferta educativa, notícias e calendário de eventos das escolas;
- Área de Coordenadores PTE Técnico e Pedagógico das Escolas na qual são disponibilizados guiões e roteiros de apoio para os projetos em implementação nas escolas.

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, os indicadores de gestão operacionais deste projeto têm as seguintes métricas (RCM n.º137/2007):

- Notoriedade da plataforma;
- Número de utilizadores/utilizadores registados e número de *page views* por dia/mês;

³⁰ Pelo facto de o Portal das Escolas estar federado no Banco Europeu de Recursos Educativos Digitais gerido pela European Schoolnet (<http://lreforschools.eun.org/>), é possível a consulta e acesso diretos a quase 40.000 recursos educativos digitais.

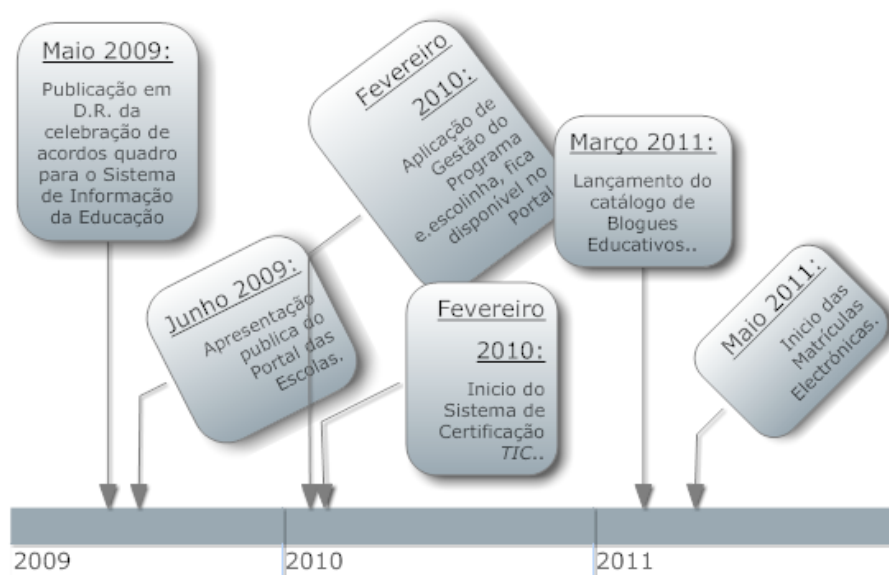
³¹ "Os pequenos exploradores - Jaime e a Matilde" é uma aplicação interativa que representa uma espécie de caderneta de cromos, na qual cada cromo corresponde a uma atividade didática.

³² São divulgadas notícias da área da educação, nomeadamente atividades, projetos pedagógicos e eventos que integram conferências, seminários, formações, encontros, congressos de interesse educativo para os diferentes atores envolvidos.

- Número de conteúdos publicados e número de downloads de conteúdos;
- Índice de satisfação dos agentes da comunidade educativa com a sua utilização.

Depois de autorizado o investimento necessário para o desenvolvimento do suporte informático, que permitiu colocar *online* este portal, em junho de 2009 foi feita a sua apresentação pública, junto dos *media* e de toda a comunidade escolar. Durante o ano de 2010 e 2011 foram lançadas várias funcionalidades disponibilizadas para utilização dos agentes educacionais (Figura 1.13).

Figura 1.13- Cronograma do Portal das Escolas.



Fonte: Construída a partir de ME (2009 g).

1.2.8 Escola Simplex



Com a Escola Simplex pretendeu-se um sistema de informação robusto, modular e escalável, assente numa plataforma *web* e numa infraestrutura orientada a serviços, que permitissem desmaterializar e simplificar os processos relacionados com a gestão da educação. É uma plataforma eletrónica de gestão escolar integrada no Portal das Escolas.

Inicialmente os seus objetivos foram descritos da seguinte forma (RCM n.º 137 / 2007, 3.2.2):

- Aumentar a eficiência da gestão e da comunicação entre os agentes da comunidade educativa.

- Generalizar a utilização de sistemas eletrónicos de gestão de processos e de documentação.
- Melhorar o acesso à informação escolar.

Os seus objetivos gerais eram (ME, 2009f):

- Reforçar a qualidade e a inovação nos processos de gestão escolar;
- Facilitar e simplificar as tarefas administrativas de gestão dos estabelecimentos de ensino;

Os seus objetivos específicos eram (*idem*) :

- Fornecer às escolas e aos organismos do MEC serviços *web* de qualidade que agilizem os processos de gestão críticos para o sistema educativo;
- Garantir que a construção do sistema de informação respeite os princípios da economia e da eficiência nas aquisições de serviços de TI e de financiamento.

Pretendia-se com este projeto agilizar os procedimentos administrativos e eliminar formulários desnecessários, facilitando o trabalho dos funcionários escolares e melhorando a comunicação entre as escolas, as comunidades educativas, os serviços centrais e regionais do Ministério da Educação e dos agentes externos (ME, 2009 i).

Os serviços associados a este projeto foram o Sistema de Gestão da Oferta Educativa e Formativa (SIGO), do Sistema de Informação de suporte à gestão da educação, formação e certificação (Processos RVCC, Cursos EFA, Formações Modulares, Vias de Conclusão do Ensino Secundário, Comissões Técnicas de Certificação, Formação para Empresários, Formação de Português para falantes de outras línguas, Formação em Competências básicas e Outra Formação Profissional) bem como a Caderneta Individual de competências³³.

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, os indicadores de gestão operacionais deste projeto têm as seguintes métricas (RCM n.º 137/2007, 3.2.2):

- Percentagem de escolas com a plataforma Escola Simplex implementada;
- Notoriedade da plataforma;
- Número de utilizadores/utilizadores registados e número de *page views* por dia/mês;
- Número de processos informatizados e utilizados a partir da Escola Simplex;
- Índice de satisfação dos agentes da comunidade educativa com a sua utilização.

³³ Informação disponível em Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, Tabela Anexo 6- 19- Execução física dos projetos do Eixo Conteúdos.

O investimento feito para este projeto foi integrado no do projeto Portal das Escolas e as iniciativas feitas no âmbito destes dois projetos encontra-se descrito na Figura 1.13- Cronograma do Portal das Escolas.

1.2.9 Competências TIC



Os professores são os atores principais no fortalecimento e incentivo ao ambiente digital nas escolas. É vital que a União Europeia (UE) tenha professores formados, aptos a incorporar as TIC no ensino e a apostar em novos paradigmas de aprendizagem, muito mais centrados nos estudantes. A UE comprometeu-se a incentivar o desenvolvimento de capacidades TIC durante a formação inicial dos professores³⁴ mas também de uma forma continuada ao longo de toda a sua carreira, numa perspetiva de desenvolvimento profissional contínuo. Estas capacidades adquiridas permitem ao professor fazer uso das TIC no seu ensino em contexto de sala de aula, bem como no seu desenvolvimento pessoal e profissional (Eurydice, 2011).

Apesar de existir uma tendência positiva na utilização de computadores em sala de aula, pelos professores, é sabido que a sua motivação para o uso das TIC continua a ser um problema que os sistemas de ensino precisam de resolver. Por outro lado, como a tecnologia está em permanente evolução, os professores precisam também de apoio regular para se manterem atualizados.

Esta questão relaciona-se não só com a formação contínua mas também com a formação inicial. Neste campo, Portugal pertence ao grupo de países europeus em que existe autonomia institucional para a integração do ensino de competências em TIC na formação inicial de professores (Eurydice, 2011), o que poderá ocasionar uma relativa diversidade em termos da forma como os professores encaram o uso pedagógico das TIC.

De qualquer forma, com a implementação do PTE, pela primeira vez as escolas do ensino público português encontram-se apetrechadas com equipamento informático e multimédia, que permite uma utilização generalizada, nas práticas de ensino e de aprendizagem. Neste contexto, o projeto Competências TIC pretendia que todos os agentes educativos

³⁴ Ver secção 2.3- As TIC na formação de professores.

adquirissem competências na área das TIC, de maneira a tirarem o melhor desempenho do equipamento que têm à sua disposição, com o intuito de melhorarem a qualidade da aprendizagem e aumentarem o sucesso escolar dos alunos³⁵.

Fernando Costa *et al* (2008) descrevem de que forma os intervenientes da comunidade educativa são fatores críticos e decisivos na integração dos nossos alunos na sociedade do conhecimento de que fazemos parte:

(...) incorporação das TIC como um elemento natural no dia-a-dia da comunidade escolar, na escola, na sala de aula presencial e virtual, nos contextos de ensino-aprendizagem, com o que isso implica ao nível de aquisição e desenvolvimento de competências em tecnologias de informação e comunicação aplicadas à dinamização, acompanhamento e supervisão online, independentemente da função e papel de cada interveniente no processo educativo (p.11).

Estes autores apontam diversos aspetos relativos à forma como foi arquitetado este Sistema de Formação e Certificação em Competências TIC e ao processo de apropriação das TIC pelos professores, nomeadamente:

- A introdução das TIC não é condição suficiente para modificar, só por si, a prática de um professor;
- O pressionar um professor, não preparado, na utilização das TIC na sua prática, pode levar mesmo a erros uma vez este não domina o meio nem lhe sabe retirar verdadeiro partido;
- A introdução das TIC podem trazer problemas pedagógicos que só podem ser resolvidos por uma adequada estratégia, que muitas vezes só pode ser introduzida, na prática de um docente, por um especialista;
- Deve existir uma visão partilhada, a nível de escola, de como as tecnologias vão ajudar a atingir os objetivos de ensino, que tipo de atividades devem ser apoiadas por elas;
- Os professores precisam de ter um tempo para se conseguirem apropriar do conhecimento necessário para integrarem as TIC na sua prática. A utilização mecânica de uma tecnologia não é suficiente. É necessário tempo para equacionar de que forma essa tecnologia pode ser incorporada, de forma significativa, na prática;
- O trabalho colaborativo entre professores é aqui fundamental. Sem a troca de experiências, de sucessos e insucessos, de partilha, tudo é mais difícil;

³⁵ Mais informação disponível, sobre o projeto Competências TIC, no Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, 4.1. Generalizar a formação e certificação de competências TIC.

- A tecnologia tem que ser usada, de forma transversal aos conteúdos disciplinares, pelos alunos.

O Sistema de Formação e de Certificação em Competências TIC foi criado e regulamentado por portaria em julho de 2009 (Port. n.º 731/2009). Foram ainda aprovados os despachos conjuntos que criam os modelos de certificados (Desp. n.º 27495/2009) e a lista de certificados e diplomas que permitem ao docente requerer a certificação de competências digitais por validação de competências associadas (Desp. n.º 1264/2010). A Portaria n.º 224/2010 contempla a educação especial no elenco de opções do curso de formação contínua obrigatório em ensino e aprendizagem com TIC.

O projeto inicialmente esteve dividido em duas fases. Numa primeira pretendeu-se certificar as competências digitais, muitas das quais já adquiridas. Numa segunda fase, disponibilizar formação e certificação, aos docentes, em competências pedagógicas em TIC. Este sistema de formação e certificação esteve integrado no quadro jurídico da formação contínua de professores, previsto no seu Estatuto da Carreira Docente, para efeitos de:

Frequência com aproveitamento, de módulos de formação contínua, que correspondam, na média do número de anos de permanência no escalão, a 25 horas anuais, ou, em alternativa, de cursos de formação específica (DL n.º 75/ 2010, Artº 37º,c).

Desta forma, esta formação ficaria perfeitamente integrada no percurso profissional de um docente integrado na carreira.

São objetivos gerais do projeto Competências TIC (Desp. n.º 137 / 2007, 3.3.1):

- Promover uma eficiente formação em TIC dos agentes da comunidade educativa;
- Promover a utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem e na gestão administrativa da escola;
- Contribuir para a valorização profissional das competências TIC.

É objetivo específico deste projeto Competências TIC certificar e formar a totalidade dos docentes, ao longo de quatro anos.

Note-se que em 2013 é publicada uma nova portaria (Port. n.º 321/ 2013) que vem alterar a Portaria n.º 731/ 2009 e atualiza estes objetivos para³⁶:

³⁶ Esta portaria é posterior à aplicação do inquérito por questionário aos CPTE que fazem parte da amostra desta investigação, pelo que se procurou aferir a consecução dos objetivos iniciais da RCM 137 / 2007 e não estes.

- Promover a generalização das competências digitais e das competências pedagógicas com recurso às TIC dos docentes, com vista à generalização de práticas de ensino mais inovadoras e à melhoria das aprendizagens;
- Potenciar a utilização pedagógica dos equipamentos TIC existentes nas escolas;
- Disponibilizar aos docentes um dispositivo articulado de formação TIC, modular, e disciplinarmente orientado;
- Facilitar a integração da formação no percurso formativo de cada docente;
- Aprofundar o referencial de competências TIC através do recurso à inovação e inspiração nas melhores práticas.

A certificação destinava-se a Docentes e Não Docentes, mas só avançou para docentes. Permitia a certificação em:

- Competências TIC;
- Competências Pedagógicas e Profissionais com TIC (ainda não implementada);
- Competências Avançadas em TIC na Educação (ainda não implementada).

O programa de Formação de Competências TIC pretendeu ser desenvolvido, inicialmente, ao longo de quatro anos, no fim dos quais, a totalidade dos docentes teriam conseguido a sua certificação. A formação considerada prioritária foi a que permite aos docentes obter a certificação de nível 2. Para a obterem, os docentes que não apresentassem portefólios digitais, teriam de frequentar quatro módulos de formação. Dois destes módulos seriam obrigatórios, tendo em conta a área de lecionação do docente, e outros dois poderiam ser escolhidos, de uma lista publicada em anexo à Port. n.º 731/2009 e retificada pela Port. n.º 224/2010.

A forma como se pretendia concluir a formação de todos os docentes encontra-se descrita na Tabela 1.8:

Tabela 1.8- Distribuição pretendida para a formação dos docentes, ao longo dos 4 anos.

Grupo de Docentes	1º Ano- 2010	2º Ano- 2011	3º Ano- 2012	4º Ano- 2013
30%- A	1 Ação.	1 Ação.	1 Ação.	1 Ação.
30%- B	-	2 Ações.	1 Ação.	1 Ação.
30%- C	-	-	2 Ações.	2 Ações.

Só 90% dos docentes estavam contemplados e tal deveu-se ao facto de se considerar que, em 2013, essa seria a percentagem equivalente à totalidade de docentes no ativo (PTE, 2010 b). Refira-se que esta formação só estava disponível a docentes integrados na carreira.

Depois de se formarem formadores, em maio e junho de 2010, os Centros de Formação de Associações de Escolas (CFAE) já puderam oferecer formação num dos cursos opcionais, Quadros Interativos Multimédia, associada à didática específica de cada professor, durante o ano letivo de 2010/2011.

Em outubro de 2013, a Certificação de Competências TIC ainda não tinha avançado como previsto. Assim, pela Port n.º 321 / 2013, alguns ajustamentos foram feitos, no sentido de continuar a certificação dos docentes.

A Certificação de Competências TIC pode ser de três níveis, descritos na Tabela 1.9:

Tabela 1.9- Certificação em Competências TIC.

Como adquirir certificação			
	Descrição	(Port.731/2009: Artº8, 9,10)	Alterações (Port. N.º321/ 2013: Artº5, 8, 9, 10)
Nível 1-Digitais	Competências básicas que possibilitam a utilização instrumental das TIC, como ferramentas funcionais, no contexto profissional.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecimento das competências já adquiridas; - Competências associadas a um certificado; - Reconhecimento de percurso formativo anterior ou por formação neste nível. 	- Alteração dos certificados ou diplomas (Anexo III) que permitem a certificação de competências associadas a um certificado.
Nível 2-Pedagógicas e Profissionais com TIC	Competências que permitam ao docente a sua utilização como recurso pedagógico e no desenvolvimento de estratégias de ensino, numa perspetiva de melhoria da qualidade da aprendizagem dos alunos.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecimento de percurso formativo, atribuível ao docente que tenha frequentado, com aproveitamento, os quatro cursos de formação contínua que compõem o nível 2; - Na sequência da avaliação positiva de portefólio digital que ateste a aprendizagem no domínio pedagógico das TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecimento de percurso formativo, atribuível ao docente que tenha frequentado, com aproveitamento: a) 4 cursos de formação no total de 60H, b) 3 oficinas de formação num total de 90H, c) 3 cursos e ou oficinas de formação num total de 75H (Anexo II). - Validação de competências associadas: Formador certificado pelo CCPFC³⁷ que tenha ministrado, no mínimo, duas ações de formação distintas na área de utilização pedagógica-

³⁷ Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua.

			didática, no domínio das TIC, ou formador certificado no âmbito do PTE para pelo menos, uma das ações de formação constantes nos anexos II e III e que, cumulativamente, tenha orientado um mínimo de três daqueles cursos ou oficinas.
Nível 3- Avançadas em TIC na educação	Competências que habilitam o docente a inovar práticas pedagógicas com as TIC, a gerir as suas experiências e reflexões numa perspetiva investigativa e num sentido de partilha e colaboração com a comunidade educativa.	- Docentes portadores de diplomas de mestrado ou doutoramento na área de educação e formação das Ciências da Educação.	- Docentes portadores de diplomas de mestrado ou doutoramento na área de educação e formação das Ciências da Educação (142), de acordo com a Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação, nos termos a definir por despacho.

Fonte: Construída a partir de Portaria n.º 731/2009 e Portaria n.º 321/ 2013

A obtenção de uma certificação de nível superior faz com que as de nível anterior sejam consideradas como obtidas. A forma de pedir e obter a certificação é feita através do Portal das Escolas. Cada docente, ao registar-se, tem uma área própria para o fazer. Este pedido tem que ser comprovado pelo Diretor da Escola onde o docente esteja vinculado, e só depois segue para o Diretor do CFAE a que essa escola se encontra associada, que emite o certificado. Todo este processo é feito e controlado automaticamente pela aplicação informática, associada ao Portal das Escolas, criada para este efeito.

Para efeito de controlo de gestão e de execução interna, os indicadores de gestão operacionais deste projeto têm as seguintes métricas (RCM n.º 137/2007, 3.3.1):

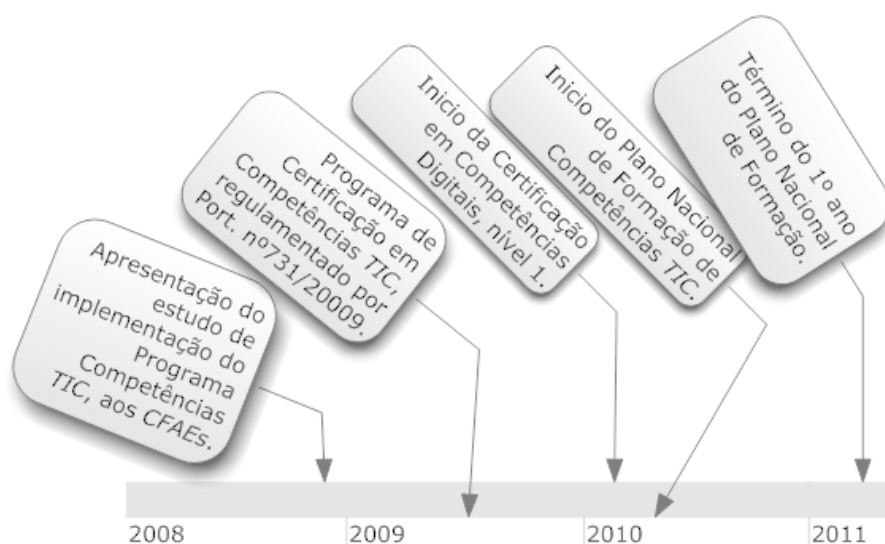
- Percentagem de docentes e não docentes que realizam por ano cada um dos níveis de formação modular em TIC;
- Número total de horas de formação ministradas;
- Percentagem de docentes e não docentes com certificação de competências TIC;
- Índice de satisfação de docentes e não docentes com qualidade e utilidade dos cursos de formação.

Em junho de 2011 já 456 formadores se encontravam formados, 44.945 docentes tinham frequentado um dos módulos do Curso de Competências Pedagógicas e Profissionais com

TIC e 44.000 obtiveram a Certificação em Competências Digitais, nível 1³⁸. O GEPE (2012) apresenta valores ligeiramente diferentes³⁹.

O programa foi lançado em julho de 2009 e até março de 2011 foi possível incrementar o percurso descrito na Figura 1.14.

Figura 1.14- Cronograma do Programa Competências.



Fonte: Construída a partir de ME (2009 a).

1.2.10 Projeto *e.escola*



O projeto *e.escola* apresentava-se como um projeto transversal aos outros todos do PTE. Este projeto permitiu que professores, alunos do ensino básico e do ensino secundário e alunos adultos inscritos no programa Novas Oportunidades, pudessem adquirir computadores portáteis e acesso à Internet de banda larga, em condições contratuais muito boas (ME, 2009 h).

Este projeto não se encontrava previsto nos documentos iniciais do PTE. José Vítor Pedroso⁴⁰ e António Dias Figueiredo⁴¹, entrevistados por Pereira (2011), consideram que o

³⁸ Fonte: Portal do PTE \ Competências TIC- Apresentação <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/index.htm?proj=47> Consultado a 25 Novembro 2012.

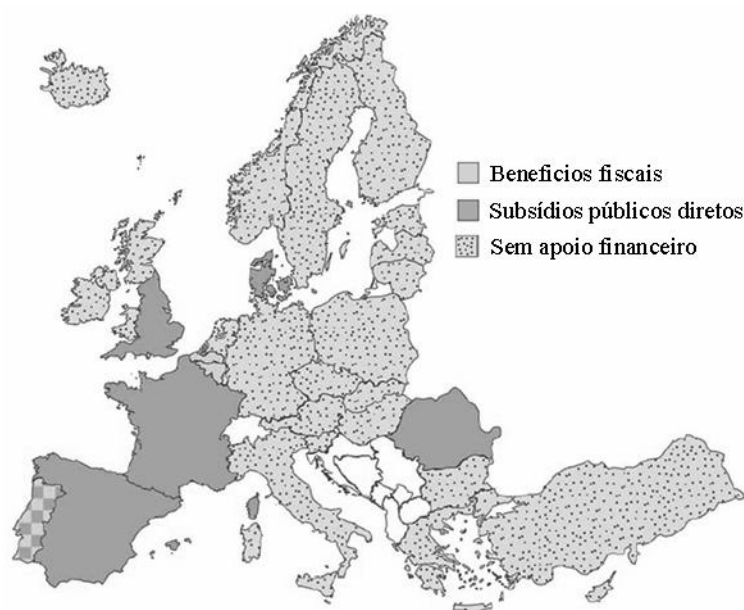
³⁹ Informação disponível no Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, em Tabela Anexo 6- 31- Análise descritiva sobre a formação e certificação de competências TIC.

⁴⁰ Coordenador da ERTE.

e.escolinha, projeto que permitiu a distribuição do computador Magalhães aos alunos do 1.º ao 4.º ano, não faz parte do PTE. Da análise documental que este investigador fez, verifica que o projeto *e.escolas* pretendeu conseguir “uma visão modernizadora da sociedade, por via da escola: os alunos ‘infetarão’ todo o ecossistema social- baseada na distribuição, posse e acesso às tecnologias, destaca-se ainda a banda larga como fator determinante de construção do conhecimento e da cidadania. O Programa *e.escola* dirige-se aos jovens, mas é do governo e das empresas” (Pereira, 2011, p. 295).

De facto, este projeto não é coordenado pelo MEC mas sim pelo Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações (MOPTC), sendo feita a sua apresentação pública aproximadamente um mês antes do PTE (5 junho 2007). O *e.escolinha* (computador Magalhães) só é lançado um ano depois.

Figura 1.15- Apoio financeiro público para alunos, na compra de equipamento TIC para a educação.



Fonte: Eurydice (2011).

O estudo Eurydice (2011) revelou que em 2009/2010 onze países europeus forneceram apoio financeiro público para a compra de equipamento TIC relacionado com a educação, aos alunos. O apoio varia: oito países fornecem o apoio exclusivamente através de subsídios públicos diretos; a Bélgica e o Liechtenstein permitem a dedução de impostos na

⁴¹ Professor Catedrático Aposentado da Universidade de Coimbra.

compra do equipamento; e Portugal oferece os dois tipos de apoio. Ainda um grupo de países refere que as empresas privadas oferecem preços reduzidos nas compras de TIC para a educação (Figura 1.15). Neste sentido, a ação do governo português acompanha o movimento semelhante que se verifica no resto da Europa, que esteve ainda em linha, recordemos, com os objetivos delineados na Estratégia de Lisboa.

Assim, a grande missão deste projeto é “promover o acesso à Sociedade da Informação e fomentar a infoinclusão, através da disponibilização de computadores portáteis e ligações à Internet de banda larga, em condições vantajosas” (Programa e.escola- missão) por parte deste público. Os seus dois grandes pilares são então a inovação tecnológica e o conhecimento.

Aquando do lançamento deste programa, que decorreu na Escola Secundária Eça de Queiroz, em Lisboa, no dia 5 de junho de 2007, o então Primeiro-Ministro de Portugal, José Sócrates, na intervenção que proferiu, referiu-se a esta iniciativa como uma das mais importantes na concretização do PTE. Sendo uma ação lançada pelo estado, os agentes económicos tiveram um papel fundamental na sua concretização através de protocolos negociados com diferentes operadores, num esforço conjunto de promover a sociedade do conhecimento e da informação. Referiu ainda que com este programa pretendia “mudar aquilo que fará mudar Portugal, mudar a escola, mudar até, ou contribuir para a mudança, o método de ensino [...] A nossa ambição é que o computador seja visto, exatamente como um material didático igual a livros e cadernos. Nós queremos vulgarizá-lo, queremos massificá-lo, porque isso é absolutamente decisivo para que, nos próximos anos, possamos obter melhores resultados” (Sócrates, 2007).

Ainda neste discurso, reforça a importância deste programa para a sociedade de informação e para a economia nacional, referindo que “um investimento neste domínio, um progresso neste domínio, cria muito melhores condições para o crescimento económico e para a competitividade, mas é absolutamente fundamental também para combater a exclusão, para dar mais oportunidades e para integrar mais portugueses na nova sociedade de desenvolvimento, que é a sociedade do conhecimento” (Sócrates, 2007).

As entidades que colaboraram com o estado neste projeto foram a Sonaecom, a TMN, a Vodafone Portugal e a ZON. Os parceiros foram todas as empresas do setor que entenderam aliar-se, nomeadamente a Microsoft, a Cisco, a City Desk, a Ericsson, a Inclass, a Intel, a JP Sá Couto e a Prológica.

O relatório de impacto feito pela Intel, sobre o projeto *e.escolinha* e o computador Magalhães, é extremamente positivo, mostrando a importância e o impacto da iniciativa na economia portuguesa e ainda como um exemplo a seguir por outros países:

Looking ahead, the Portuguese economy is on track to meet its stated goal of being one of the five most important technology providers in the European Union. The Magellan PC continues to be adopted by every child in the country, and the technology sector as a whole is thriving. Radiating outward from a single initiative, the nation's transformation to being a viable participant in the global information economy seems assured. As other countries around the world learn from Portugal's example, its PC industry continues to flourish, its economy moves steadily forward to recovery, and its children look ahead to a brighter future (Intel Corporation, 2009, p. 6).

Este mesmo relatório refere ainda três lições-chave como base para um maior sucesso:

- Lição 1: A liderança governamental é vital. O governo tem um papel fundamental no uso das tecnologias para promover o bem-estar social e económico. Para um projeto como o *e.escolinha* poder ser implementado em pleno, são necessárias transformações reais, nomeadamente no próprio sistema de ensino, na forma de ensinar, no currículo e na política educacional.
- Lição 2: O sucesso depende das relações estabelecidas entre o setor público e o setor privado. O setor público tem a autoridade para aprovar matérias políticas educativas, regular e incentivar as empresas quando necessário. Já o setor privado fornece capacidade inovadora promovida pela motivação do lucro, ajudando a impulsionar o desenvolvimento dos bens e serviços necessários.
- Lição 3: Estes programas requerem mais do que tecnologia - Formação e divulgação do programa, construção da sua sustentabilidade localmente, alinhamento constante das metas do programa entre administradores, empresas e escolas; tornar a tecnologia um *status quo* para os estudantes. capacitando os pais e professores a seguirem o seu exemplo.

Os valores apontam para 1500 empregos criados diretamente pela JP Sá Couto, fabricante dos computadores Magalhães, €2.26 biliões de atividade económica em 2010 e exportação do computador Magalhães de 1.5 milhões de unidades (Intel Corporation, 2011). No entanto, Pereira (2011) constata e recomenda que “as parcerias público-privadas são úteis mas também se prestam a conflitos entre o interesse público e as prioridades das empresas. A celebração destas parcerias deve ser precedida e acompanhada de negociação e de distanciamento crítico” (p.317).

No âmbito deste projeto, muitos computadores portáteis foram entregues, distribuídos pelos vários subprojectos e iniciativas, tendo em conta o tipo de ator (Tabela 1.10).

Tabela 1.10- Projetos, públicos e computadores entregues no âmbito do projeto PTE e.escola.

Projetos	Público	Nº computadores
e.professor	Docentes do ensino pré-escolar, do ensino básico e do ensino secundário.	80 945
e.oportunidades	Formandos inscritos no Novas Oportunidades. ⁴²	401 529
e.escola	Alunos matriculados do 5.º ao 12.º ano de escolaridade	476 042
e.escolinha	Alunos matriculados do 1.º ao 4.º ano.	413 047
e.juventude	Membros de associações estudantis e de juventude.	180

Fonte: e.escola (2012).

Projeto de reconhecido valor nacional e internacional, desde que foi lançado recebeu vários prémios e distinções, nomeadamente:

- *The Best European Project Award*, recebido do presidente da Toshiba Europa, Sr. Noriaki Hashimoto, prémio este que consagra as iniciativas de grande impacto desenvolvidas para a sociedade de informação.
- *The portuguese case study* foi apresentado em Londres, pela Microsoft, aos governantes dos países europeus, como um projeto exemplar a ser seguido por outras nações.

Em apenas dois anos, mais de um milhão de pessoas aderiram ao programa *e.escola*, sendo este o maior reconhecimento obtido por este projeto. A continuação deste projeto encontra-se previsto pela RCM n.º 12/2011.

O objetivo geral do projeto PTE *e.escola* foi a generalização do uso de computadores e da Internet *entre* os docentes, os alunos e as respetivas famílias.

Os seus objetivos específicos foram:

- Massificar o uso de computadores na sociedade portuguesa;
- Contribuir para o desenvolvimento mais rápido da modernização tecnológica de Portugal;
- Permitir o acesso universal à Internet de banda larga;
- Investir no conhecimento, na aprendizagem e na autonomia individual;

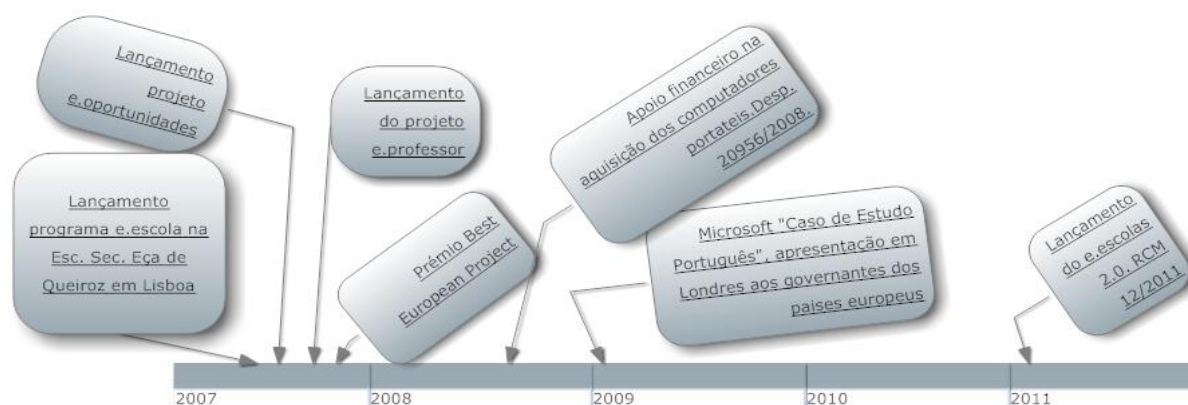
⁴² Portal Novas Oportunidades <http://www.novasoportunidades.gov.pt/> Consultado em 11 de Outubro 2012.

- Permitir que todos, independentemente do seu estatuto social e académico, possam ter um computador com banda larga móvel.

Os operadores Optimus, TMN e Vodafone disponibilizaram ofertas de computadores portáteis nas condições da sua participação no programa⁴³. Estas ofertas cumpriram os requisitos técnicos fixados para o programa *e.escola* e mais tarde *e.escola2*. Associado ao pacote, o operador disponibilizava ainda o acesso à banda larga em várias modalidades.

Em 2007 é feito o lançamento dos programas *e.escola* e até ao fim de 2011 foi possível incrementar o percurso descrito na Figura 1.16.

Figura 1.16- Cronograma do projeto e.escola.



Fonte: Construída a partir de ME (2009 h).

1.3. Continuidade do Plano Tecnológico de Educação

Encontrando-se o processo corporizado pelo PTE encerrado, importa-nos agora perceber quais as medidas no futuro que, de alguma forma, continuem a permitir a utilização das TIC como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem, dentro das escolas portuguesas.

Luísa Araújo, diretora do então GEPE, em 2010, na comunicação “*From Broadcast to collaborative learning*”, referiu que com a primeira parte do PTE praticamente concluído, o desafio então seria disponibilizar conteúdos e funcionalidades assentes em redes de nova

⁴³ Informação disponível em Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, Tabela Anexo 6- 33- Oferta por projeto e.escola e operador.

geração (RNG), tendo sido identificados três eixos de atuação: a educação colaborativa; o conhecimento; e a gestão educativa eficiente (Araújo, 2010).

Sendo o prazo de implementação do PTE até 2010, a sua continuação foi prevista no RCM n.º 91 /2010, onde é definido o plano de ação denominado Agenda Digital 2015, que na sua linha “Educação de Excelência” determina o futuro digital da educação. Esta RCM refere que o esforço feito por Portugal, ativando medidas promotoras do conhecimento, da tecnologia e da inovação, teria permitido ao país passar a ter uma balança tecnológica positiva. A Agenda Digital 2015 apontava medidas e objetivos muito concretos a serem atingidos na educação, como: 3.1- Espaços do aluno, do docente e do encarregado de educação no Portal das Escolas; 3.2- Plataforma virtual de aprendizagem; 3.3- Caderno de exercícios virtuais, 3.4- CiberEscola da língua portuguesa, 3.5- Matrículas e certificados online e 3.6- Tutor virtual da matemática.

No entanto, no último dia de 2012, o XIX Governo Constitucional revoga as medidas do anterior governo, através da RCM n.º 112/ 2012, que aprova então a denominada Agenda Portugal Digital. A justificação dada para a referida revogação é o "facto de o setor privado e a sociedade civil não terem sido envolvidos no processo de definição e implementação, e da circunstância de ter sido essencialmente uma agenda do setor público, sem uma visão para o desenvolvimento estratégico do setor das TIC", tendo havido áreas que não foram contempladas. Nós acrescentamos um outro motivo, relacionado com a crise económica que se implantou no panorama internacional, não tendo sido possível avançar com o orçamento previsto de 2,5 mil milhões de euros para a implementação da Agenda Digital 2015 (RCM n.º 91/ 2010).

Esta nova Agenda Portugal Digital já não tinha uma linha de ação perfeitamente definida para a educação. As suas áreas de intervenção, alinhadas com as prioridades da Agenda Digital para a Europa (CE, 2010), foram:

- 1- Acesso à banda larga e ao mercado digital;
- 2- Investimento em Investigação e Desenvolvimento (I&D) e Inovação;
- 3- Melhorar a literacia, qualificação e inclusão digitais;
- 4- Combate à fraude e à evasão fiscais, contributivas e prestacionais;
- 5- Resposta aos desafios sociais;
- 6- Empreendedorismo e internacionalização do setor das TIC.

Salientamos algumas medidas desta Agenda Digital para a Europa que consideramos mais relacionadas com a educação, como a 3.2.2 - Estimular o desenvolvimento e a oferta de serviços avançados, onde os legisladores se propõem promover o desenvolvimento, da produção e da oferta, de aplicações com conteúdos e serviços que utilizem o potencial oferecido pelas RNGs, dando como exemplo aplicações que envolvam em simultâneo vídeo e interatividade como o *e-Learning*, a *e-Education*, aplicações estas baseadas na Internet. A linha 3.3.1 - Desenvolver competências para a Economia Digital, pretende promover a utilização das TIC na educação e na formação, apoiando o desenvolvimento de competências multidisciplinares, assumindo as TIC como transversais nas várias áreas científicas, tendo previsto o lançamento da Academia Digital que visa dotar os formandos de conhecimentos práticos e avançados na gestão digital de negócios.

Como resposta aos desafios sociais, esta Agenda Portugal Digital propõe uma melhor educação através de duas ações. A 3.5.14 - Consolidar a rede unificada da educação, que pretendia integrar a rede de dados das escolas, organismos do MEC e RCTS, com vista ao estabelecimento de uma plataforma de comunicação de dados comum, bem como o desenvolvimento de uma rede unificada de voz para o MEC, interligada com a rede de dados, fazendo convergir comunicações fixas e móveis e procurando interligar com outros sistemas de rede de voz da Administração Pública. Esta ação tinha como prazo o ano de 2013. Em outubro de 2014 ainda não tinha sido dinamizada. Já a ação 3.5.15 - *Cloud* da educação, pretendia promover a criação de uma plataforma de serviços partilhados para as escolas e organizações do MEC, utilizando tecnologia de *Cloud Computing*, de forma a facilitar a recolha, tratamento e disponibilização de informação. Pretendia ainda promover a virtualização de computadores⁴⁴, quer nos organismos MEC, quer nas escolas, tendo em vista a redução de custos de substituição de equipamentos e licenciamentos, bem como a adoção progressiva e sustentada de aplicações informáticas abertas, quer ao nível de postos de trabalho, quer de servidores.

⁴⁴ Virtualização de computadores consiste em executar diversos sistemas operacionais em apenas um equipamento físico. Graças à virtualização de *desktops* é possível que vários utilizadores estejam ligados, cada um à sua sessão, em terminais distintos, todos dentro do mesmo servidor. Cada utilizador possui um sistema operacional próprio, como se estivesse a utilizar um computador normal. Dá mais autonomia, mobilidade e flexibilidade aos utilizadores e permite acesso a todas as funcionalidades de um PC tradicional através de um dispositivo de menor custo, como smartphone ou tablet, que não precisa de substituição após *upgrades* de *software*. Fonte: Portal da itCenter <http://www.itcenter.com.pt/index.php/pt/noticias/115-desktop-virtualization-o-que-e>. Consultado a 12 outubro 2014.

De referir que estas duas ações, que têm por objetivo melhorar a educação, só intervêm a nível de gestão, ficando assim a dimensão pedagógica da integração educacional das TIC na educação praticamente de fora desta Agenda Portugal Digital. Consideramos que a educação ficou a perder com a revogação da Agenda Digital 2015, dado a Agenda Portugal Digital não ter uma proposta concreta que afete positivamente o ensino e a aprendizagem de forma a formar cidadãos preparados para desenvolver a economia digital e a sociedade do conhecimento. Ao articular com o plano global estratégico de racionalização e redução de custos nas TIC, na Administração Pública (RCM n.º12/ 2012), acaba por se centrar na modernização administrativa.

Um outro programa que deu alguma continuidade ao PTE foi o *e-escola 2.0*, no seguimento do projeto do PTE *e.escola*, sendo relançado pela RCM n.º 12/2011. Este programa pretendia continuar a garantir o acesso às tecnologias de informação, promovendo assim a infoinclusão dos alunos do ensino básico e secundário, dos professores e dos alunos que estivessem em programas de formação.

Esta preocupação relativa à infoinclusão é referida por Carlos Zorrinho⁴⁵ numa entrevista a Luís Pereira:

Um [risco] é o das crianças que têm em casa o acesso a todas as tecnologias e a todos os recursos e na escola não, e sentem-se desmotivados, porque acham que é um atraso de vida. E, em contrapartida, é o caso de outras crianças que têm um ambiente razoável, cada vez melhor, nas escolas e, depois, chegam a casa e não têm nenhum contexto similar. Essa dessincronia é bastante crítica (Pereira, 2011, p. 267).

Este relançamento deveu-se ao reconhecido sucesso a nível nacional, comunitário e internacional, indo ao encontro dos objetivos da Agenda Digital Europeia (CE, 2010), que prossegue uma ação comum no sentido de consolidar as TIC como elemento chave da melhoria da produtividade e da qualidade de vida na Europa.

Foram objetivos do programa *e.escola 2.0* (RCM n.º12/ 2011):

- 1- Continuar a promover a infoinclusão, nomeadamente através da garantia de acesso a equipamentos adequados a todos os alunos, professores e adultos em formação;
- 2- Fomentar a criação e utilização de conteúdos educativos;
- 3- Incrementar a utilização das redes de nova geração;

⁴⁵ Na altura da entrevista era o Coordenador do Plano Tecnológico e do Gabinete de Coordenação da Estratégia de Lisboa.

- 4- Continuar a fomentar a competitividade da economia portuguesa;
- 5- Apostar na formação dos portugueses através, nomeadamente, da continuidade da promoção do acesso à sociedade do conhecimento;
- 6- Continuar a massificar a utilização do computador portátil e de banda larga, impulsionando a mobilidade.

Este programa foi concretizado tendo em conta:

- Inexistência de encargos a suportar pelo Orçamento do Estado;
- Alargamento a outros agentes económicos que demonstrem interesse em integrá-lo;
- Garantia de evolução tecnológica nos equipamentos e serviços a disponibilizar aos beneficiários que utilizem as redes de nova geração;
- Simplificação do modelo e das condições de acesso, tornando-as iguais para todos os beneficiários.

O projeto *e.escola* foi considerado um marco na sociedade de informação em Portugal por ter possibilitado que 1.700.000 beneficiários tivessem acesso a um computador portátil e cerca de 1.000.000 pudessem aceder à Internet de banda larga (RCM n.º 12/ 2011). Estes fatores contribuíram decisivamente para o desenvolvimento do mercado das tecnologias de informação, colocando Portugal na linha da frente na construção de uma sociedade da informação inclusiva.

Em outubro de 2014, a integração das TIC nos processos de ensino e aprendizagem parece-nos estar entregue à equipa de recursos e tecnologias educativas (ERTE), criada em 2008. É uma das equipas multidisciplinares que funcionam integradas na DGE, no âmbito da Direção de Serviços de Projetos Educativos. Pelo disposto no despacho n.º 13608/2012, cabe-lhe:

- 1- Propor modos e modalidades de integração nos currículos, nos programas das disciplinas e nas orientações relativas às áreas curriculares e curriculares não disciplinares da utilização efetiva das TIC em todos os níveis de educação e de ensino;
- 2- Promover a investigação e divulgar estudos sobre a utilização educativa das TIC em meio escolar;
- 3- Propor orientações para uma utilização pedagógica e didática racional, eficaz e eficiente das infraestruturas, equipamentos e recursos educativos à disposição dos estabelecimentos de ensino e de educação;

- 4- Conceber, desenvolver, acompanhar e avaliar iniciativas inovadoras e promotoras do sucesso educativo que contemplem, incluam e façam uso das TIC nos estabelecimentos de ensino e de educação;
- 5- Conceber, desenvolver, certificar e divulgar recursos educativos digitais para os diferentes níveis de ensino, disciplinas e áreas disciplinares;
- 6- Gerir, manter, ampliar e melhorar o repositório educativo de recursos educativos digitais;
- 7- Conceber os termos de referência para a formação inicial, contínua e especializada de educadores e professores na área da utilização educativa das TIC;
- 8- Assegurar a participação da DGE junto de instâncias, organismos e instituições internacionais em projetos, iniciativas e órgãos coordenadores transnacionais que envolvam o estudo, a promoção, a avaliação e o uso das TIC na educação.

Pela análise do seu portal⁴⁶, verificamos que dinamiza vários projetos nacionais e internacionais em conjunto com centros de competências TIC espalhados por Portugal Continental.

Em julho de 2012 é criada a DSTI e a sua Divisão de Infraestruturas Tecnológicas da Educação (DITE) a quem compete (Desp. n.º 10024/2012):

- Colaborar na preparação, implementação e monitorização do Plano Estratégico para as TIC do MEC;
- Promover a utilização racional das infraestruturas tecnológicas nos organismos do MEC e nas escolas, nomeadamente através da adoção de soluções TIC comuns e da identificação de oportunidades de consolidação;
- Colaborar na definição de arquiteturas, normas e procedimentos para a seleção e aquisição de infraestruturas tecnológicas, bem como para a gestão do seu ciclo de vida;
- Assegurar a gestão e operação das infraestruturas tecnológicas e dos sistemas de informação;
- Colaborar na gestão de projetos de carácter tecnológico e dos contratos respetivos;
- Colaborar na elaboração e garantir a aplicação de normas de Segurança e Qualidade para os sistemas de informação do MEC, tendo em vista a garantia de qualidade, confidencialidade, integridade e disponibilidade dos serviços e da informação.

⁴⁶ Portal da ERTE disponível em <http://www.erte.dgicd.min-edu.pt/>. Consultado em 24 fevereiro 2015.

Mais uma vez parece-nos que o foco está na preocupação da administração central em controlar custos administrativos das TIC, não havendo uma verdadeira política de integração pedagógica das TIC nos processos de ensino e de educação.

1.4. Balanço sobre o Plano Tecnológico de Educação

O Plano Tecnológico de Educação, como o próprio nome indica, teve uma forte componente tecnológica que se sobrepôs mesmo a uma componente mais pedagógica. De facto, as escolas foram equipadas mas os professores não receberam a formação necessária para incorporar a tecnologia na sua prática.

Esta procura de modernização tecnológica das escolas, mas também da sociedade portuguesa, resultou de várias pressões, nomeadamente da necessidade de dar respostas a estratégias europeias, e a nível mais interno, a pressões do poder económico representado por empresas multinacionais. Este poder económico resultou num programa de grande escala em que o governo nacional gastou quantias avultadas e no qual, segundo alguns especialistas (nomeadamente os entrevistados em Pereira, 2011), não foram verdadeiramente pensadas as suas reais finalidades nem a forma de as atingir. A necessidade do país ficar “bem visto” perante instituições europeias levou a que, dentro dos objetivos do PTE, se colaborasse com grandes empresas multinacionais, como a Microsoft, a Intel e a Cisco, que encararam o país como um perfeito campo de experimentação, devido à dimensão, posição periférica e recursos económicos. Este reconhecimento internacional do PTE consubstanciou-se quer em visitas de delegações estrangeiras a Portugal, quer em apresentações internacionais do projeto (TC, 2012).

No período entre 2009/2010 foram feitos variados contatos internacionais, promovidos com vista ao conhecimento do trabalho desenvolvido no âmbito do PTE (TC, 2012), podendo-se referir os seguintes:

- Polónia: Visita de uma delegação Ministerial composta pelo Diretor Adjunto do Departamento de Política de Transportes e de Assuntos Internacionais e representação do Governo Português numa conferência em Varsóvia sobre o programa “Um-computador-por-aluno”.

- Geórgia: Visita de uma delegação Ministerial, composta pelo Diretor Adjunto da Educação da *Scientific Infrastructure Developmental Agency*;
- Marrocos: Visita de uma delegação Ministerial, composta pelo Ministro da Educação, pelo Diretor de Avaliação Educacional, pelo Diretor de Sistemas de Informação e pelo Chefe de Cooperação Internacional;
- África do Sul: Reunião com a Embaixada da África do Sul em Lisboa;
- Suécia: Visita de uma delegação de Diretores Municipais de Educação e Professores;
- Tunísia: Visita de uma delegação Ministerial integrando vários dirigentes dos Ministérios do Desenvolvimento e Cooperação Internacionais, das Tecnologias da Comunicação, das finanças e da Educação;
- Finlândia: Visita de uma delegada de Diretores Municipais de Educação e Professores;
- França: Visita de uma delegação do Senado Francês integrando 5 senadores e 2 altos funcionários;
- Coreia do Sul: Visita de 2 delegações de 21 elementos cada, integrando Regionais de Educação, Diretores de escolas e Professores e ainda a visita de um delegado do Instituto de Desenvolvimento Educacional;
- Egito: Visita de uma delegação do Ministério da Educação com a presença do Ministro;
- Turquia: Visita de uma delegação ministerial com o respetivo Diretor-Geral Adjunto para as Tecnologias da Educação;
- Taiwan: Reunião de trabalho com uma delegação do Centro Económico e Cultural de Taipé em Lisboa e dois professores universitários.

Registe-se ainda a participação da Ministra da Educação na altura ou da direção do GEPE, apresentando o ponto da situação da implementação dos projetos do PTE, em diversas conferências internacionais (GEPE, 2012):

- *Lisbon Conference on the Future of Learning*, 12 de Dezembro de 2008, Fil, Parque das Nações⁴⁷;
- *Lisbon Forum on Innovative Approaches to ICT in Education*, 18 e 19 de Junho de 2009, Centro de Congressos de Lisboa;

⁴⁷ Programa da “*Lisbon Conference on the Future of Learning*”, disponível em <http://escola20.ativism.pt/?lop=#>. Consultado em 26 junho 2012.

- *Technological Plan for Education: Current and Future Development, Technological Plan for Education Observatory (OPTE) International Seminar*, 11 e 12 de Março de 2010, FIL, Parque das Nações.

Um dos grandes propósitos políticos do PTE foi proporcionar a inclusão digital, combatendo o fosso digital através das políticas tecnológicas da educação. Na verdade, o programa do XVIII Governo Constitucional referia já “a inclusão digital como um dos pilares fundamentais da igualdade de oportunidades na economia e na sociedade moderna” (XVIII Governo Constitucional, 2009, p. 18). Neste mesmo documento, como uma medida para promover a qualidade das aprendizagens e valorizar a escola pública como instrumento para a igualdade de oportunidades, constava a promoção da

certificação de competências na utilização dos recursos postos à disposição das escolas pelo PTE, na lógica da melhoria das aprendizagens, do desenvolvimento de hábitos de trabalho e do treino na cultura científica e na sociedade de informação. Destacam-se, entre tais recursos, os computadores ligados em banda larga e os quadros interativos. Alargaremos, ainda, o acesso das escolas, dos professores e dos alunos a recursos didáticos digitais e consolidaremos a organização dos respetivos repositórios. (*idem*, p.50)

Salientamos ainda outra medida com o objetivo de qualificar a escola pública, reforçando o papel, as condições de funcionamento e a autonomia das escolas, que consistia no “prosseguir o apetrechamento tecnológico das escolas, no âmbito do Plano Tecnológico da Educação, de modo a garantir a sua plena integração na sociedade de informação e melhorar os recursos ao dispor de professores e alunos” (*idem*, p.50), dando-se continuidade às medidas do anterior governo⁴⁸.

No entanto, o simples facto de se disponibilizar tecnologias às escolas não combate o analfabetismo digital. As tecnologias não resolvem por si só todos os problemas de aprendizagem, sociais e económicos. O direito básico que todo o cidadão tem à liberdade de expressão e o direito à informação é fundamental para a construção e sustentação da democracia, pelo que também aqui o papel das escolas é muito importante ao ajudar a formar cidadãos perfeitamente integrados na sociedade do conhecimento, digitalmente capazes de

⁴⁸ O XVII Governo Constitucional de Portugal tomou posse a 12 março 2005 e foi primeiro ministro José Sócrates, que assumiu o mesmo cargo no XVIII Governo Constitucional de Portugal.

localizar a informação, seleccionar com espírito crítico e formular as suas próprias opiniões baseadas no conhecimento construído criticamente a partir da informação disponibilizada.

João Trocado da Mata, então Secretário de Estado da Educação (ex diretor do GEPE e responsável pelo PTE) na sessão de abertura do workshop “Inovar na educação: o aluno e a família no centro”, afirmava: “Queremos tirar partido do investimento realizado no Plano Tecnológico de Educação (...) Queremos uma escola mais próxima; queremos uma escola mais participada; e queremos uma escola mais inclusiva. (...) As TIC e o PTE são um poderoso meio para melhorar o ensino e aumentar os resultados” (APDC, 2010).

Uma outra questão política relacionada com a implementação de um programa da dimensão do PTE, que obriga a reestruturações de base na forma dos professores ensinarem e dos alunos aprenderem, na forma como a escola se posiciona na sociedade com novos papéis que lhe são atribuídos mas para os quais não está devidamente preparada, é o facto de estas mudanças levarem um tempo que não se adequa com os ciclos eleitorais, em que os quatro anos em que um governo lidera não é suficiente para recolher os frutos das políticas que implementou. O XIX governo, que tomou posse em 5 de junho de 2011, de alguma maneira deixou cair o PTE dentro das escolas, ao não definir qual a sua posição relativa às TIC na educação. O desinvestimento foi enorme, provavelmente devido às medidas de contenção económica que o país tem vivido e que levaram a elevados cortes na educação.

A complexidade do PTE é espelhada por 18 documentos legais, mais os que deram cobertura ao projeto *e.escolinha*, que permitiram dar seguimento aos objetivos e metas previstos para o PTE e os seus projetos. A esta publicação legal juntam-se mais 12 estudos, editados pelo GEPE, com consultadoria a empresas e/ou especialistas, nomeadamente de investigadores da Universidade de Évora, da Universidade do Minho, da Universidade de Lisboa e da Universidade Católica Portuguesa.

Note-se ainda que o PTE teve um grande papel propagandista para os Governos de José Sócrates. João Correia de Freitas, na entrevista realizada por Pereira (2011), aponta mesmo que este primeiro-ministro desempenhou o papel de “delegado comercial” de algumas empresas. De referir ainda o facto de que a Estratégia de Lisboa, em que o PTE se engloba, se ter movido “muito por razões económicas” (afirmação de José Vítor Pedroso, entrevistado por Pereira, 2011, p. 282). Ao procurar impulsionar a economia aumentando o

consumo de tecnologias, permitiu-se que os preços baixassem, facilitando a aquisição por parte dos utilizadores. De certa forma, consideramos que este é um impacto positivo, ao possibilitar-se por esta via que um maior número de cidadãos possa aceder aos recursos tecnológicos, numa sociedade em que a infoexclusão é um problema.

Analizando toda a documentação relativa à implementação do PTE, podemos dizer que estamos perante um projeto de inovação tecnológica, no setor da educação, que mobilizou grande parte da sociedade portuguesa, num objetivo comum de modernizar tecnologicamente a educação em Portugal. Este projeto, altamente politizado, com uma fortíssima campanha publicitária de alguma forma inédita em Portugal, foi pensado, idealizado e planeado com objetivos, medidas, indicadores de gestão operacional, meios de operacionalização e as entidades a serem envolvidos, perfeitamente identificados e delineados. Verifica-se ainda uma influência muito grande em termos internacionais, nomeadamente europeia, numa tentativa de aproximação à realidade existente noutros países. De certa forma, o cenário apresentado não teve em conta certas particularidades locais, sendo um projeto a ser implementado a nível nacional.

Capítulo 2

A Incorporação das TIC na Educação

2. A INCORPORAÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO

Sendo a inclusão das TIC no processo de ensino e de aprendizagem um tema que passou do século passado para o atual, debatido largamente pelas ciências da educação a nível internacional, esta investigação doutoral vai avançar no pressuposto de que as TIC são fundamentais enquanto ferramenta de apoio aos professores e alunos mas que só por si não têm qualquer significado em educação, se não estiverem devidamente enquadradas no processo pedagógico e didático. “A tecnologia não é um fim em si, mas um meio, um paradigma para mudar a educação”, referia Diogo Vasconcelos, Presidente da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações (APDC) na sessão de abertura do evento “Inovar na Educação: O aluno e a família no centro”.

Segundo a Comissão das Comunidade Europeias (2007), a utilização ativa das TIC significa melhores perspetivas de trabalho, de informação ou de relações sociais, uma vez que estas contribuem para avanços em matéria de serviços sociais, cuidados de saúde e educação, dando um contributo fundamental para o crescimento da produtividade e proporcionando oportunidades comerciais. Assim, é fundamental que esta utilização ativa das TIC faça parte da educação de qualquer cidadão, em contexto formativo, desde os seus primeiros anos de escola, de forma a estar perfeitamente incorporada na sua vida pessoal e profissional.

Em Portugal, desde 1985, com o projeto Minerva, que as TIC são incorporadas nos processos de ensino e aprendizagem, dentro das nossas escolas. Este projeto é descrito no Livro Verde para a Sociedade de Informação (Missão para a Sociedade de Informação, 1997, p. 41) como tendo desenvolvido atividades que envolveram milhares de alunos e professores, que utilizavam os computadores como “ferramentas de aprendizagem, quer a nível disciplinar e interdisciplinar, na sala de aula e em clubes ou laboratórios de informática”. Tinha como objetivos específicos o apetrechamento informático das escolas, a formação de professores e de formadores de professores; o desenvolvimento de *software* educativo; a promoção da investigação no âmbito da utilização das TIC no ensino básico e secundário. A formação dos professores foi já em termos técnico-pedagógicos de utilização das TIC no processo de ensino e de aprendizagem.

Para ficarmos com a noção cronológica e diversidade dos principais projetos, programas e iniciativas que permitiram integrar as TIC na educação em Portugal, sistematizámos os elementos mais significativos na Tabela 2.1:

Tabela 2.1- Projetos, programas e iniciativas relacionados com a integração das TIC na educação em Portugal.

Designação	Data	Entidade responsável	Legislação
Projeto Minerva	1985 / 1994	Ministério da Educação (GEP e DEPGEF)	Desp. N.º 206/1985
Programa Nónio-Século XXI	1996-2002	Ministério da Educação	Desp. n.º 232/1996
Projeto Ciência Viva	1996 até à atualidade	Ministério da Ciência e Tecnologia	Desp. n.º 6/1996
uARTE- Internet na Escolas	1997-2002	Ministério da Ciência e Tecnologia	-
Programa Internet@EB1	2002-2005	Ministério da Ciência e Tecnologia; Escolas Superiores de Educação; FCCN	-
Projeto CRIE	2005	Ministério da Educação (Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola (CRIE) da DGIDC).	Desp. n.º 16793/2005
Coordenador TIC	2005-2008	Gabinete do Secretário de Estado da Educação	Desp. n.º 26691/2005
Projeto CBTIC@EB1	2005-2006	Ministério da Educação (CRIE-DGIDC)	Desp. n.º 16793/2005
Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis	2006/2007	Ministério da Educação (CRIE-DGIDC)	Edital da iniciativa (CRIE, 2006)
Plano Tecnológico da Educação	2007-2011	Ministério da Educação (GEPE)	Desp. n.º 137/2007
Internet Segura	2007 até à atualidade	UMIC; Ministério da Educação ERTE/ PTE/ DGIDC); FCCN; Microsoft	-
Iniciativa e-Escolinha	2008-2011	Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações	RCM n.º 118/2009
Aprender e Inovar com TIC	2010-2013	Ministério da Educação (ERTE/ PTE / DGIDC)	Edital da Iniciativa (DGIDC, 2011)
Projeto Webinar	2011 até à atualidade	Ministério da Educação (ERTE / DGIDC)	-

Fonte: Construída a partir de Desp. n.º 206/1985, Desp. n.º 232/1996, Desp. n.º 6/1996, Desp. n.º 16793/2005, Desp. n.º 26691/ 2005, Desp. n.º 16793/ 2005, CRIE (2006), Desp. n.º 137/2007, RCM n.º 118/2009, DGIDC (2011).

Os projetos que estão a ser promovidos neste momento podem ser consultados no portal da Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas (ERTE) na Internet⁴⁹.

Segundo António Dias Figueiredo, na entrevista dada a Pereira (2011), a introdução das tecnologias nas escolas fizeram “relativamente pouca diferença na escola”, considerando que “para o investimento que se fez ao longo dos anos todos, fez-se demasiado pouco”. De referir que António Dias Figueiredo foi o responsável pelo projeto Minerva, pioneiro em Portugal na introdução das tecnologias em contexto escolar (Tabela 2.1). Parece-nos uma afirmação um pouco excessiva... realmente os métodos de ensino não foram ainda adaptados à forma como os nossos alunos aprendem atualmente, nomeadamente porque os currículos disciplinares continuam muito rígidos, muito vastos, excessivamente detalhados. Também as formas de avaliação, por exame no fim de cada ciclo de ensino, em que no ensino secundário condicionam inclusive o ingresso no ensino superior, fazem com que os professores tenham dificuldades em introduzir metodologias de ensino mais dinâmicas, onde o aluno possa construir com maior autonomia o seu próprio conhecimento. No entanto, é hoje uma prática interiorizada e quotidiana a elaboração de trabalhos de projeto, por parte dos alunos, apoiados nas TIC. De facto, a recolha de informação é feita, muitas vezes exclusivamente, com a informação disponível na Internet, o processador de texto é a ferramenta usada para registo, com uma apresentação eletrónica para mostrar os trabalhos aos colegas e professores, indo até ao tratamento de imagens, à composição de elementos distintos num vídeo, e à disponibilização destes trabalhos em repositórios como o *Youtube*.

Infelizmente, em contexto de sala de aula, muito poucas vezes o professor dispõe de tempo para permitir aos seus alunos descobrir o conhecimento de uma maneira mais autónoma. É muito mais rápido, e adequa-se muito mais à consecução dos objetivos propostos pela administração central, lecionar aulas com caráter mais expositivo, com pouca participação dos alunos, permitindo ao professor sumariar o maior número possível de conteúdos dos programas oficiais de cada disciplina. Apesar da formação disponibilizada aos professores, ao longo dos anos, muitos nunca chegaram a colocar em prática o que aprenderam, ou seja, muitas vezes também não se encontram preparados para lecionarem com o apoio de ferramentas TIC. No entanto, com a disponibilização de todo o equipamento tecnológico

⁴⁹ Portal da ERTE. Página de Dinamização de Projetos. <http://erte.dge.mec.pt/index.php?section=13>. Consultado a 6 março 2015.

fornecido pelo PTE, com os pedidos sucessivos feitos pelos alunos que comparam técnicas de leção e exigem aos seus professores menos tecnológicos que o sejam mais, parecendo-nos que houve um significativo avanço em relação à realidade antes PTE.

Estudos empíricos como o “Learn-Tech: Tecnologias da Informação e da Comunicação e Aprendizagem”⁵⁰, que teve como objetivo principal conhecer e analisar o modo como se estava a processar a apropriação das TIC por parte dos estabelecimentos de ensino e aprendizagem, chegam à conclusão de que é sobretudo na exposição de conteúdos, através de uma apresentação eletrónica que substitui o “velhinho” quadro, que as ferramentas TIC são usadas em contexto de sala de aula, e que as TIC também são utilizadas frequentemente, pela maioria dos docentes, para a preparação de aulas, para contactar os colegas professores e na gestão das turmas. Com valores mais baixos, a comunicação com os alunos também é comum. No entanto, a maioria dos docentes observa que as TIC aumentam o interesse dos alunos pelas aulas apesar de só metade dos professores considerar que traz vantagens nos resultados académicos. Assim, estando disponível um acesso diário às TIC nas nossas escolas, existe ainda um grupo de professores, com alguma expressão, com um tipo de utilização bastante limitado e cujas competências e confiança lhes dificultam a sua utilização pedagógica em contexto de sala de aula. Outra conclusão a que este estudo chega é que a cultura da organização escolar é um fator que influencia um maior ou menor impulso na utilização pedagógica e didática das TIC pelos professores (Alves, Abrantes, Rodrigues, & Dias, 2013).

Um outro estudo, desenvolvido nos anos imediatos à implementação do PTE, de 2011 a 2013, que pretendeu apurar se os professores de cursos profissionais, das disciplinas de ciências, utilizavam tecnologia nas suas aulas, conclui que os professores que lecionam cursos profissionalizantes utilizam, com alguma frequência, práticas pedagógicas com recurso às tecnologias, promovendo o trabalho colaborativo entre os alunos e entre estes e os professores. Os alunos investigados consideram que as tecnologias facilitam as aprendizagens e que são motivadoras. Os seus professores utilizam-nas para promoverem experiências novas, facilitar as interações e diversificar as estratégias com a promoção da

⁵⁰ Projeto financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (Ref. PTDC/CS-SOC/102690/2008), coordenado por Nuno de Almeida Alves e desenvolvido no Centro de Investigação e Estudos de Sociologia, Instituto Universitário de Lisboa (CIES-IUL).

aprendizagem pela descoberta, passando a orientação de algumas aprendizagens para os alunos. Assim, estes professores investem nos processos de ensino e aprendizagem, modificando as suas práticas pedagógicas, implementando inovações com recurso às tecnologias que acreditam promover as literacias científica, matemática e tecnológica, nos alunos (Costa, 2013).

Estudos transnacionais como o Eurydice (2011) referem que as instituições de educação deveriam ser encorajadas a desenvolver um ambiente moderno e tecnológico, por forma a fazer a ligação entre a experiência que os alunos têm já adquirida na utilização da tecnologia no seu dia-a-dia, com a sua vida académica, dotando-os com habilitações TIC relevantes que os irão preparar para a sua vida para além da escola. O uso das TIC na educação é um elemento importante na estratégia da Comissão Europeia para assegurar a eficácia dos sistemas Europeus de educação e a competitividade da economia Europeia.

Entrevistado por Pereira (2011), Fernando Albuquerque Costa, refere que os documentos que fundamentam o PTE têm a ideia implícita de que com as tecnologias se aprende mais e melhor mas, no entanto, este autor gostaria de ter mais evidências sobre esta ideia, bem como se a escola dá realmente resposta às alterações, problemas, oportunidades que as tecnologias colocam à sociedade em geral.

Já no início do século XXI estava identificada a importância de dar mais relevo à pedagogia do que à tecnologia. Perceber de que forma se pode incorporar as TIC na educação foi considerada uma das questões mais importantes a dar resposta. As TIC foram vistas como grandes impulsionadoras da mudança no estilo de ensinar, na forma de abordar a aprendizagem e na forma de aceder à informação, não como catalisadoras mas como ferramenta desta mudança. Watson (2001) refere ainda que “*A vocational and pedagogic agenda could co-exist and complement each other, but only with an overt and comprehensive policy that recognizes the validity of both and resources schools accordingly*” (p. 261). A necessidade dos professores incorporarem novas competências na sua prática, competências que devem ser integradas logo na sua formação académica, que permitam esta associação entre a pedagogia e a tecnologia, fazem parte do seu desenvolvimento profissional⁵¹.

⁵¹ Tema desenvolvido na secção 2.3- As TIC na formação de professores.

O eixo Formação, do PTE, pretendeu facultar aos professores as competências que lhes permitiriam a integração entre a pedagogia e as TIC. Todavia, como apontámos oportunamente, apenas avançou a formação de nível um, em que (alguns) professores só aprenderam a usar as tecnologias, continuando assim a faltar formação de qualidade que permita melhorar a integração pedagógica das TIC nas práticas dos professores.

A OCDE apresentou um relatório, baseado nos resultados do PISA 2006, onde analisa os resultados obtidos pela utilização de tecnologias na educação (OCDE, 2010). Desta análise evidencia-se não só a necessidade de as TIC estarem disponíveis nas escolas mas de estas serem incorporadas nas competências a serem desenvolvidas pelos alunos, de forma a obterem os melhores resultados. O professor não pode partir do princípio que o aluno tem estas competências adquiridas. Este estudo comprova que os alunos, apesar da sua apetência natural para o uso das tecnologias, não desenvolvem sozinhos as competências necessárias para a utilização das TIC de forma a melhorarem o seu desempenho escolar. Comprova ainda que além do investimento necessário para equipar as escolas, outros fatores podem melhorar a utilização das TIC nas escolas, como a existência de um ambiente favorável à sua inclusão no currículo dos alunos, reforçada por uma forte liderança e empenho dos líderes e professores das escolas.

Recomenda assim a criação de políticas para o uso educativo das TIC de forma a maximizar os efeitos das infraestruturas informáticas implantadas. Por último, este relatório reconhece que não está a ser retirado o máximo potencial do equipamento existente nas escolas, porque os governos precisam ainda de criar os incentivos necessários para envolverem os professores na exploração dos benefícios das TIC na educação, sugerindo que se use como incentivo a evidência de que funciona.

A Estratégia de Lisboa⁵² veio, pela primeira vez, salientar a necessidade de inovar os sistemas educativos de forma a promover a sociedade do conhecimento, colocando as TIC ao serviço da renovação e qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem. Pretendia-se criar a necessidade de abordagens criativas de forma a se apostar “na inovação, na avaliação e na formação como elementos estruturantes de uma intervenção tecnológica que contribua para fazer da informação um fator de desenvolvimento, de

⁵² Descrita na secção 1.1. Contextualização do Plano Tecnológico de Educação.

mobilidade e de coesão a par de se afirmarem como um elemento de mudança das práticas educativas e formativas” (Graça, Aníbal, & Pinheiro, 2005, p. 7).

Na realidade, a revolução tecnológica iniciada nas últimas décadas afetou praticamente todos os aspetos da nossa vida, nomeadamente a forma de comunicarmos, de fazermos compras, onde e como trabalhamos, a forma mais rápida e eficiente de nos deslocarmos que permite a circulação de pessoas, bens, serviços e capitais pelo mundo inteiro. Estas transformações sociais e económicas alteraram as necessidades e a procura de novas competências. Assim, os trabalhadores do século XXI, para além de terem de dominar as competências específicas da sua ocupação, têm ainda de dispor de competências de processamento de informação, de comunicação interpessoal, de gestão autónoma, de capacidade de aprendizagem ao longo da vida, de forma a fazerem face às incertezas de um mercado de trabalho que regista mudanças cada vez mais rápidas (OCDE, 2013 b).

Em Portugal é o Instituto de Emprego e Formação Profissional que determina as áreas de educação e formação e saídas profissionais prioritárias. Em maio de 2013 eram as seguintes (IEFP, 2013):

- Metalúrgica e metalomecânica;
- Eletricidade e energia;
- Eletrónica e automação;
- Construção e reparação de veículos a motor;
- Indústria do têxtil, vestuário, calçado e couro;
- Trabalho social e orientação.

A grande maioria destas áreas é desenvolvida em ambiente altamente tecnológico.

A OCDE mediu as competências da população adulta pela aplicação de um inquérito de competências a adultos que procurou avaliar a sua proficiência em literacia, cálculo e na resolução de problemas em ambientes altamente tecnológicos⁵³ (OCDE, 2013a). Este inquérito mostrou que, na maior parte dos países, significativas cotas de adultos têm problemas na utilização de tecnologia digital, na aquisição e avaliação da informação, na

⁵³ O método seguido foi a aplicação de um questionário a aproximadamente 166.000 adultos, entre os 16 e os 65 anos, em 24 países, 22 dos quais da OCDE. Os dados foram recolhidos de 1 de agosto de 2011 a 31 de março de 2012, na maioria dos países.

comunicação com os outros e na execução de atividades práticas. Apenas entre 2,9% e 8,8% dos adultos demonstraram dispor de níveis elevados de proficiência na resolução de problemas em ambientes altamente tecnológicos.

O impacto das novas tecnologias avançadas na atual economia estende-se deste o setor tradicional, aos produtos primários, à indústria extrativa. A capacidade de trabalhar a informação e de resolver problemas num ambiente altamente tecnológico, ou seja, em que aceda, avalie, analise e comunique a informação através do uso de dispositivos eletrónicos e aplicações informáticas, exige equipamento baseado em TIC quer no local de trabalho, na sala de aula, em casa e nas interações sociais em geral. Este equipamento vai desde o computador pessoal, o smartphone, ao tablet, aplicações informáticas baseadas no tipo de dispositivo eletrónico que acede e sempre o acesso à Internet. A capacidade de usar estes dispositivos de forma inteligente para obter informação torna-se cada vez mais importante em muitos aspetos da vida moderna. A proficiência em literacia, cálculo e resolução de problemas em contextos altamente tecnológicos está associada de forma positiva e independente à probabilidade de empregabilidade e do exercício de uma atividade assalariada, bem como com remunerações mais elevadas.

2.1. A integração das TIC na educação: algumas iniciativas internacionais

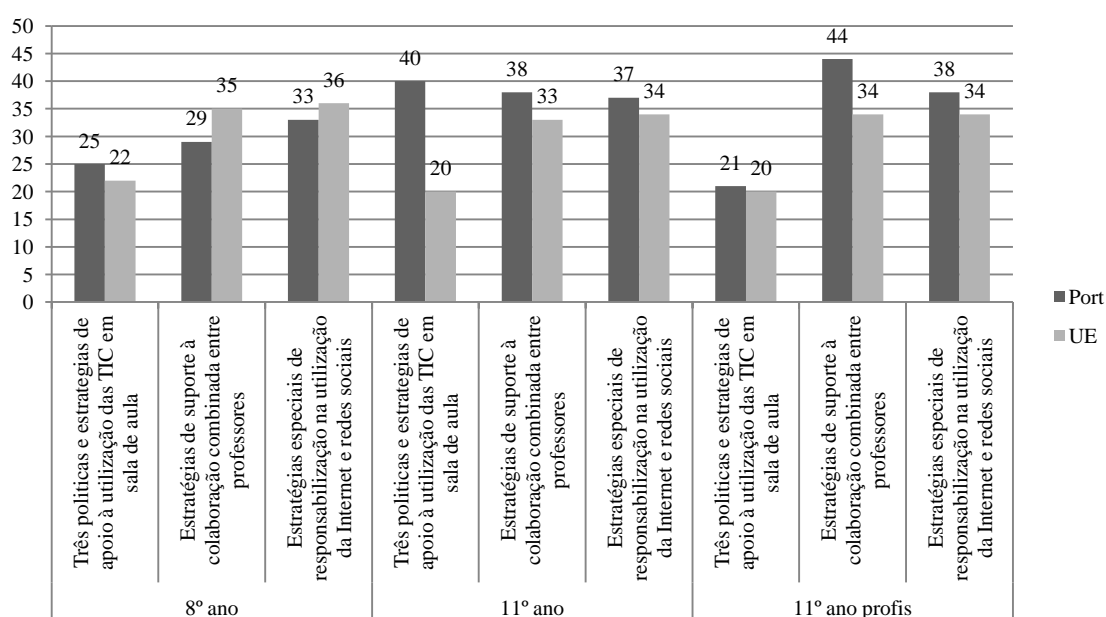
No contexto da presente reflexão e considerando, como verificámos, que o PTE foi um programa que se inseriu numa movimentação mais vasta, comum a vários países, julgamos que se justifica um olhar, ainda que breve, a algumas iniciativas que outros países também desenvolveram nesta área.

As estratégias nacionais para as TIC na educação existem em todos os países europeus e normalmente cobrem todo o processo de aprendizagem. Estas vão desde a e-qualificação, à formação de professores em TIC, ao fornecimento de tecnologias e infraestruturas atuais às escolas, medidas de desenvolvimento da literacia digital e e-inclusão como referido no relatório Eurydice (2011). Este relatório, que incide sobre a aprendizagem e inovação através das TIC nas escolas da Europa, identificou os seguintes factos:

- Quase todos os países monitorizam centralmente o progresso do cumprimento dos objetivos das estratégias nacionais para as TIC⁵⁴;
- A política estratégica de desenvolvimento é definida a nível da administração central enquanto a implementação é mais a nível de administração local e escolas⁵⁵;
- Quase todos os países financiam publicamente ações TIC para a educação. Em aproximadamente metade dos países europeus este financiamento é complementado por contribuições privadas⁵⁶.

O inquérito realizados nas escolas, “TIC na Educação” (EU, 2013), procurou ainda saber quais as políticas e estratégias das escolas no apoio à utilização das TIC no ensino e na aprendizagem, em contexto de sala de aula (Gráfico 2.1).

Gráfico 2.1- Políticas e estratégias das escolas portuguesas (e média das europeias) para a implementação da TIC no ensino e aprendizagem, nomeadamente em contexto de sala de aula. Percentagem de alunos.



Fonte: Dados retirados de EU (2013).

⁵⁴ Ver Anexo 13- Medidas internacionais de integração das TIC na educação, Figura Anexo 13- 1- Existência de monitorização central das estratégias nacionais em TIC, 2009 /10.

⁵⁵ Ver Gráfico Anexo 13- 1- Organismos responsáveis pela política e coordenação da estratégia nacional de TIC na educação, 2009 /10. e Gráfico Anexo 13- 2- Organismos responsáveis pela implementação da estratégia nacional de TIC na educação, 2009 /10.

⁵⁶ Ver Gráfico Anexo 13- 3- Organismos responsáveis pelo financiamento da estratégia nacional de TIC na educação, 2009 /10.e Figura Anexo 13- 2- Financiamento de ações nas TIC em educação, 2009 /10.

Verificamos que, em Portugal, a média de alunos que usufruiu de políticas e estratégias para a implementação de TIC na sua aprendizagem aproxima-se bastante da média da UE e, em certos casos, ultrapassa-a. Aparentemente, é no 3.º ciclo (8.º ano) que as políticas e estratégias ainda não estão ao nível da UE.

Com esta perspetiva geral, resolvemos pesquisar um pouco mais e obter alguns dados concretos. Os países que contemplámos nesta pesquisa foram a Austrália, a Finlândia, os Estados Unidos da América, o Reino Unido, a Irlanda e a Espanha⁵⁷. Relativamente à infraestrutura informática, vários foram os projetos promovidos dentro de cada país que permitiram equipar as escolas com computadores, outros dispositivos eletrónicos, quadros interativos, entre outros.

Na Austrália, destacamos o programa “Digital Education Revolution”, que pretendeu equipar as escolas com 1 *laptop* por cada aluno que frequentou o 9.º ano, e que o iria acompanhar até ao 12.º ano (Australian National Audit Office, 2011). O Reino Unido, em 2010, tinha já escolas secundárias equipadas com um Ipad por cada aluno da turma (Becta- Infogroup/ ORC International, 2010), sendo a utilização dos telemóveis em contexto educativo, nomeadamente em sala de aula, uma das preocupações de alguns destes países. Uma preocupação destes países, e que continua na atualidade, foi a disponibilização de Internet para todos, nas melhores condições possíveis. Vários projetos têm durabilidades até 2020, pretendendo fornecer Internet de alta velocidade a todas as escolas, com o objetivo identificado na Agenda Digital Europeia (e não só) de colocar estes países entre as maiores economias digitais do mundo. O cuidado com a disponibilização de Internet aos alunos, em alguns países, vai além da escola. A *cloud* começa já a ser identificada como um meio de armazenamento de informação, partilhado entre alunos e professores, devido à complexidade dos trabalhos dos alunos ser cada vez maior, uma vez incluírem animações, gráficos, música, vídeos, entre outros elementos multimédia, que podem ocupar um considerável espaço de armazenamento. Pelo que averiguámos, parece-nos que Portugal se encontra alinhado com estes países no tipo de apetrechamento tecnológico e na forma de o gerir.

⁵⁷ A informação recolhida e a webgrafia utilizada encontra-se disponível no Anexo 13- Medidas internacionais de integração das TIC na educação.

Alguns dos motivos apontados para a utilização das TIC na educação relacionam-se com a necessidade de desenvolver um ensino mais interativo e eficaz, aumentando o acesso à informação quer a professores, quer a alunos; o aumento do número de pessoas interessadas e capazes de trabalhar no sector das tecnologias digitais, tornando os países competitivos na economia global, o estabelecimento de redes de cooperação entre escolas e empresas com vista a gerar novas inovações e promover o emprego.

Todos estes países apresentam já portais onde disponibilizam recursos educacionais digitais (REDs). Estes REDs normalmente encontram-se catalogados, indicando a quem se destinam, ou seja, estão concebidos para serem úteis a professores e/ou alunos, pais e outros. Alguns portais têm carácter nacional (ou mesmo internacional/ global) mas existem os que estão mais dedicados a uma população local. Também existem os portais específicos para determinada área do conhecimento, por exemplo o portal “Media Education”, da Sociedade Finlandesa de Educação para os Média, que disponibiliza REDs com o intuito de aumentar os conhecimentos nessa área (Finnish Society on Media Education, 2013).

Alguns destes portais não se destinam exclusivamente a fornecer REDs. Uma outra função bastante comum encontrada é a de servirem de rede de partilha de ideias entre professores e/ou outros agentes da educação, de boas práticas, entre outros aspetos. Estes REDs assumem formatos de interação como os livros de apoio digitais, os sistemas de tutoria, simuladores, jogos educacionais, laboratórios online, entre outros. Outro elemento identificado são as plataformas de ensino e aprendizagem, com propriedade intelectual das escolas, onde os professores disponibilizam recursos aos alunos. A grande maioria destes portais oferece os seus REDs como recursos abertos. Portugal encontra-se em sintonia com estes países na forma como disponibiliza os REDs aos vários agentes educativos.

Também todos os países analisados investem nos primeiros anos de ensino, através de programas que permitem aos alunos equiparem-se com computadores ligados à Internet, e também às escolas, à semelhança do que se verifica em Portugal.

Estes países têm ainda programas definidos de apoio tecnológico às escolas. Estes vão desde a contratação de técnicos, à figura do coordenador das TIC, à formação de técnicos responsáveis dentro das escolas. No caso da Austrália, os técnicos são apoiados por equipas regionais. Em Portugal tivemos os CPTe dentro das escolas apoiados pelo projeto CATE.

Outro apoio mencionado, é o da integração pedagógica da tecnologia nas práticas dos professores. Várias instituições de diferentes países têm a seu cargo esta vertente, como são os exemplos da *PDST Technology in Education* (PDST Technology in Education, 2013 c), da *The Schools Network* (SSAT- The Schools Network, 2013 a), da *ALT- Association for Learning Technology* (ALT, 2013), ou da *European Schoolnet* (European Schoolnet and University of Liege, 2013). Em Portugal procurou-se fazer esta integração com a formação em competências TIC. Como este projeto do PTE não chegou a ser implementado, as organizações escolares tentaram colmatar esta situação pela formação disponibilizada por outros agentes educativos, como os centros de formação de escolas, os centros de competências, associações e sindicatos de professores, entre outros.

Uma preocupação comum é a utilização segura e responsável da Internet, por parte dos alunos. Também aqui existem entidades que se dedicam a este tema, construindo conteúdos e disponibilizando em portais, muitas vezes dedicados em exclusivo a este tema, como acontece em Portugal. Mencione-se o Nacional *Safe Shools Framework* e a *Stay Smart Online* (Australian Government, Department of Education, 2013 b), o *Finnish Safer Internet Center* (Media Education and Audiovisual Media (MEKU), 2013), a *Children's Internet Protection* (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010, p. 55), o *UK Safer Internet Center* (UK Safer Internet Centre, 2013), o *Office for Internet Safety* (PDST- Technology in education, 2013 a), o *Centro de Seguridad en Internet* (CESICAT, 2014) e o *Protégeles*, (Protegeles.com, 2014), entre outros. Em Portugal várias são as entidades que se dedicam a este tema, também elas disponibilizando recursos e dinamizando atividades de sensibilização a alunos, pais, professores e outros agentes educativos.

Relativamente à videovigilância, estes países, assim como Portugal, têm sistemas eletrónicos de proteção e segurança das suas escolas, tendo o cuidado de estabelecer os limites da sua utilização, salvaguardando os direitos dos utentes, nomeadamente dos menores.

A maioria destes países tem um mercado empresarial próprio a trabalhar para a gestão escolar, criando aplicações de ferramentas administrativas, sistemas de gestão escolar, algumas já baseadas em tecnologia *Cloud Computing*. Como já mencionámos, é também esta a realidade existente em Portugal.

É uma preocupação destes países a formação de professores, mas também das direções escolares, na utilização pedagógica das TIC em sala de aula, apontando várias vantagens, nomeadamente a aproximação de alunos e professores nas suas aptidões tecnológicas, uma maior equidade do ensino com professores igualmente preparados, a passagem dessa tecnicidade para a sociedade de aprendizagem, a personalização do ensino e um ensino mais eficaz. Esta formação e apoio na utilização pedagógica das TIC é dinamizada por diversos programas e entidades como o *Assessment and teaching of 21st century skills* (ATCS21) (Australian Government, Department of Education, 2013 a), a *ICT Innovation fund-Teaching Teachers for the future* (Australian Government, Department of Education, Employment and workplace Relations through the ICT Innovation Fund, 2014), o *ICT at School's Everyday Life* (The Ubiquitous Information Society Advisory Board, 2010), a *Generation Yes* (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010, p. 60), *The association for IT in Teacher Education* (The Association for Information Technology in Teacher Education, 2013), a *PDST Technology in Education* (PDST Technology in Education, 2013 b) ou ainda o Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (educaLAB, 2014).

2.2. Competências em TIC na Sociedade do Conhecimento

Relativamente ao modo como o ensino de competências associadas ao uso das TIC está a ser realizado a nível internacional, o relatório Eurydice (2011) identificou que as TIC existem como uma disciplina separada em vários países da europa, principalmente no currículo do ensino secundário. Aparecem também inseridas no currículo como meio de desenvolvimento de competências gerais ou específicas de outras disciplinas.

Em Portugal, durante o período em que decorreu esta investigação (2011-2014), as TIC foram integradas no currículo do ensino básico, até ao ano letivo de 2012/2013, pela disciplina de Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação, lecionada no 9.º ano de escolaridade, e na disciplina de Área de Projeto no 8.º ano, tendo sido substituídas, no ano letivo de 2012/2013, pela disciplina bianual de Tecnologias de Informação e Comunicação (Tabela 2.2).

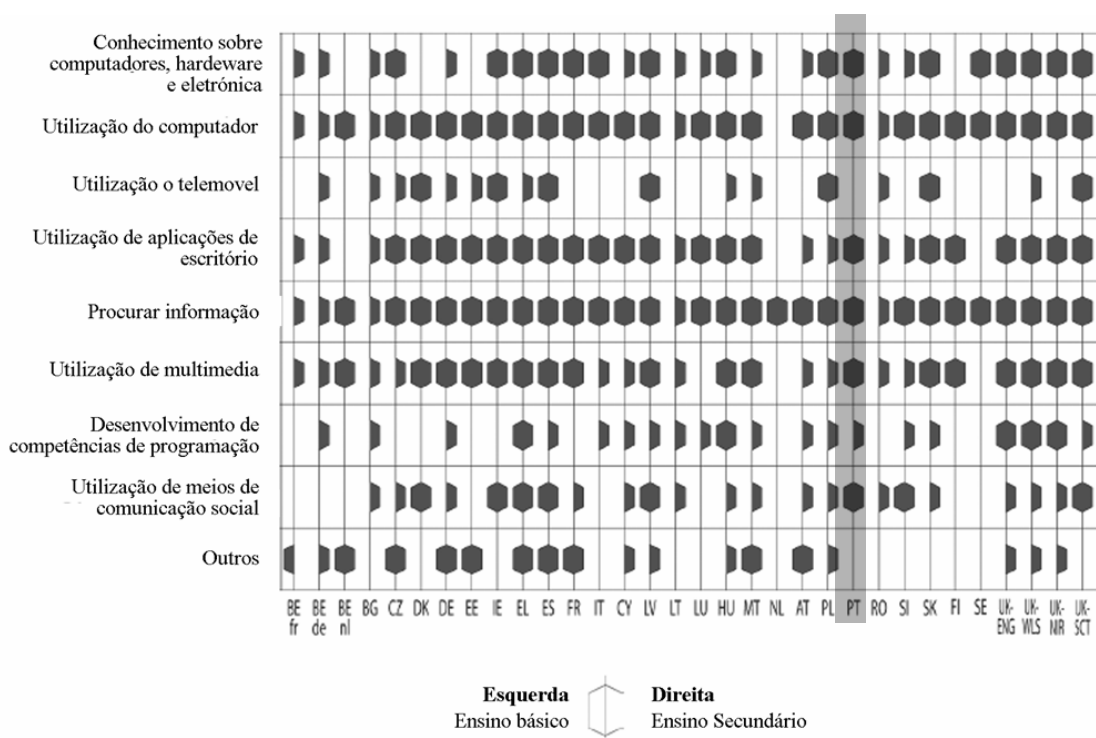
Tabela 2.2- TIC no currículo dos alunos entre 2011 e 2014.

Disciplina	Nível de ensino	Minutos semanais	DL
Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação.	9.º ano	90	DL n.º 209/2002
Área de Projeto	8.º ano	90	Desp. n.º 16149/2007
Tecnologias de Informação e comunicação.	7.º e 8.º ano	45	DL n.º 139/2012

Fonte: Construído a partir de DL n.º 209/2002, Desp. n.º 16149/2007, DL n.º 139/2012.

A literacia digital, o conhecimento e as aptidões requeridas como utilizador das TIC são hoje vistas como um pré-requisito para a aquisição de competências básicas, tanto para disciplinas específicas como para todo o currículo (Cluster, 2010). O relatório Eurydice (2011) identifica alguns objetivos específicos da aprendizagem relacionados com a utilização das TIC, normalmente incluídos nos documentos orientadores para o ensino secundário, mas também, em vários países, no ensino básico (Gráfico 2.2).

Gráfico 2.2- Objetivos de aprendizagem sobre TIC incluídos nos documentos orientadores do ensino básico e do ensino secundário, 2009 /10



Fonte: Eurydice (2011)

Em Portugal verificamos que existem objetivos definidos nos documentos orientadores do ensino básico e secundário relativos ao conhecimento que os alunos têm sobre computadores, *hardware* e eletrónica, sobre a utilização do computador, a utilização de aplicações de escritório, o saberem procurar informação, utilizar multimédia e se sabem utilizar os meios de comunicação social. O ensino secundário tem ainda objetivos definidos relativos ao desenvolvimento de competências de programação.

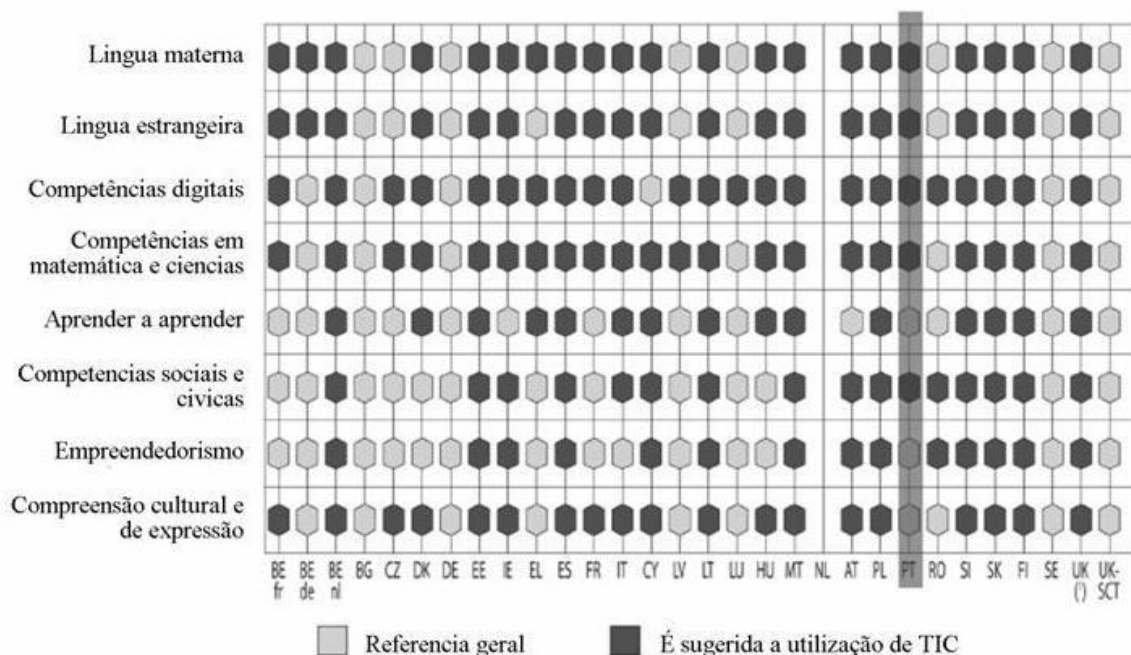
No relatório Eurydice (2011) identificou-se a necessidade dos alunos precisarem de alcançar “fluência digital”. Esta “fluência digital” é conseguida pela aquisição de competências que, conforme os países europeus, se encontram definidas nas competências base de uma disciplina específica ou transversal ao currículo, sendo adquiridas ao longo de todo o processo de educação.

O desenvolvimento de quadros de qualificação e de avaliação baseados em competências está fortemente ligado às atuais exigências de globalização, modernização e sociedade do conhecimento onde nos integramos. Estas competências ajudam os alunos a integrarem o mercado de trabalho e são vistas como base para a “*community cohesion, based on democracy, mutual understanding, respect for diversity and active citizenship*’ as well as for *personal fulfilment and happiness*” (European Commission 2010a, p. 11, in Eurydice, 2011, p.11). Para a aquisição destas competências chave, vários países europeus recomendam o recurso às TIC (Gráfico 2.3).

Verificamos que Portugal sugere o uso de TIC como apoio na aquisição das competências chave, em áreas do conhecimento como o Português (língua materna), nas línguas estrangeiras, nas competências digitais, nas competências em matemática e ciências e nas competências sociais e cívicas.

Um dos temas largamente debatidos internacionalmente são as competências relacionadas com as TIC, que tomam várias denominações e várias nuances conforme os autores. O rápido mundo das tecnologias em que nos encontramos inseridos gera a necessidade de novas competências que se adaptem às novas formas de comunicar, de trabalhar e de aprender (Pita *et al*, 2014).

Gráfico 2.3- Competências chave da União Europeias e o uso das TIC nos documentos dos organismos centrais, para o ensino básico e secundário, 2009 / 10.



Fonte: Eurydice (2011)

Pereira (2011), na sua investigação doutoral identifica várias aptidões a desenvolver no campo da literacia da informação, nomeadamente:

- Pesquisa e gestão da informação: capacidade de procurar informação em função da finalidade manuseando instrumentos de pesquisa de dados científicos;
- Tecnologias: a capacidade técnica de lidar com as tecnologias;
- Socioculturais e o sentido crítico: saber analisar e identificar a informação que é relevante da que não é.

Numa das entrevistas que fez, a Carlos Zorrinho, obteve o seguinte testemunho em sintonia com as preocupações do autor e que mostram a real importância das competências TIC na sociedade atual:

Hoje, ninguém é livre se não puder aceder à informação fundamental para poder viver, para poder competir. Ninguém é verdadeiramente igual se não tiver a capacidade e o conhecimento mínimo para não ser manipulado por essa informação e para a compreender. Todos somos manipulados ao longo dos dias e do tempo, mas a questão é termos as ferramentas para decidir se somos ou não somos, se nos deixamos ou não deixamos (Pereira, 2011, p. 259).

Pela quase simultaneidade entre a entrada do PTE nas escolas portuguesas e a publicação de orientações internacionais relativas às competências TIC, considerámos importante que nos debruçássemos sobre este tema.

Começamos pelo documento da UNESCO, *ICT Competency Standards for Teachers* (2008). Este documento defende que o uso das TIC em educação contribui para a melhoria da educação e consequentemente para o desenvolvimento económico dos países, reduzindo a pobreza e as desigualdades sociais. Aqui, as TIC e a formação dos professores na sua utilização pedagógica são objetivos estratégicos políticos e sociais. Este documento agarra nos princípios pedagógicos da International Society for Technology in Education (ISTE)⁵⁸, descritos mais abaixo nesta secção, defendendo que os professores devem desenvolver competências de utilizadores das TIC, de acesso, seleção e organização da informação, de comunicação, de investigação, colaboração e produção, capazes de resolver problemas de um desempenho criativo. Este documento pretende ser uma matriz de competências TIC integradas nas dimensões dos princípios pedagógicos ISTE, não centralizando as TIC no processo de ensino e de aprendizagem nas TIC em si. Este papel das TIC como fator do progresso educativo, social e político, missão clara da UNESCO na sua missão mais geral, é partilhado pela administração central portuguesa e explicitados no Plano Tecnológico de Educação (PTE).

Assim, considerámos relevante comparar o que se pretende com o eixo do PTE denominado Formação, com os padrões de competências em TIC para professores elaboradas pela UNESCO, tendo-se verificado uma correspondência significativa que demonstra a tendência internacional do eixo formação do PTE⁵⁹. De referir que este documento é um dos quatro que serviu de referência para o Estudo de Implementação do projeto PTE Competências TIC (Costa *et al*, 2008, 2009).

Segundo Costa *et al* (2008), os pontos fortes deste documento são o papel de progresso educativo, social e político dado às TIC, o seu papel ainda como agente de mudança das práticas educativas pela sua integração pedagógica, curricular e administrativa na escola e o modo como operacionaliza e relaciona as competências e os seus níveis de desempenho.

⁵⁸ Portal da Sociedade Internacional para a Tecnologia na Educação <https://www.iste.org/> . Consultado a 30 julho 2013.

⁵⁹ Ver Anexo 14- Competências TIC para Professores , Tabela Anexo 14- 1- Competências em TIC para Professores emanadas pela UNESCO vrs projeto Competencias TIC do PTE.)

Os pontos constrangedores identificados por estes autores são a desvalorização do conceito de competência no plano da implementação e a amplitude e abrangência dos seus objetivos estratificadas em dimensões, obrigando à construção de múltiplos sub padrões.

Enquanto este documento da UNESCO, *ICT Competency Standards for Teachers* (2008), aponta essencialmente para as competências (saber-fazer) dos professores, o PTE é mais abrangente, incluindo no entanto estas preocupações internacionais na sua componente mais pedagógica, nomeadamente no eixo Formação, bem como o de outras entidades que incidem a sua investigação neste tema.

Outra entidade que investiga as competências TIC é a *ECDL Foundation*, constituída em 1997 com o apoio da Comissão Europeia, com o objetivo de coordenar o lançamento do conceito *European Computer Driving Licence* (ECDL), a partir de Dublin, Irlanda. A ECDL é uma certificação internacional de competências em TIC, orientada para o mercado de trabalho, que atesta as competências e conhecimentos do seu possuidor, que lhe permitam utilizar eficaz e produtivamente as principais aplicações informáticas para PC. Esta certificação assegura aos seus detentores a mobilidade do reconhecimento das suas competências em 150 países. Assim, um dos seus benefícios é o reconhecimento, a nível de carreira, das suas competências na utilização de PCs, por países estrangeiros. As certificações possíveis encontram-se representadas na Tabela 2.3. Os níveis especialistas são certificações obtidas em competências em design 2D; competências na construção, *design* e gestão de *websites* na Internet; e competências em Imagem Digital.

Tabela 2.3- Certificações em competências TIC da ECDL.

Nível elementar	Nível Inicial	Nível Avançado	Nível Especialista
EqualSkills	ECDL Core:	ECDL Expert:	ECDL CAD
	- Introdução à informática;	- Processador de texto;	
	- Utilização do computador e gestão de ficheiros;	- Folhas de cálculo;	
e-Citizien	- Processador de texto;	- Base de dados;	ECDL WebStarter
	- Folhas de calculo;	- Apresentações.	
	- Base de dados;		
	- Apresentações;		ECDL ImageMaker
	- Internet e correio eletrónico.		

Fonte: Construída a partir de Peoplecert Group (2012).

Uma outra sociedade que se dedica a este tema, já anteriormente mencionada, é a *International Society Technology in Education* (ISTE), dos Estados Unidos da América, criadora do *National Technology Standards and Performance Indicators*. Esta sociedade desenvolveu Padrões Nacionais de Tecnologia Educacional (NETS) que permitem avaliar as competências e conhecimentos que os professores precisam ensinar, trabalhar e aprender numa sociedade global e digital cada vez mais conectada. A ISTE foi pioneira no estabelecimento de padrões e na sua aplicação entre os professores. Os NETS são padrões de aprendizagem, ensino e liderança na era digital, amplamente reconhecidos e adotados em todo o mundo. Como a integração da tecnologia continua a aumentar na nossa sociedade, é fundamental que os professores possuam as habilidades e comportamentos dos profissionais da era digital. Esta certificação pode ser feita em:

- NETS para estudantes: Competência que os alunos necessitam para serem eficazes e produtivos no mundo global e digital de que fazem parte.
- NETS para professores: Competências e conhecimentos que os professores precisam ensinar, trabalhar e aprender numa sociedade global e digital cada vez mais conectada.
- NETS para administradores: Competências e conhecimento que os administradores escolares e líderes precisam para apoiar a aprendizagem na era digital, implementar as tecnologias e transformar o panorama educacional.
- NETS para formadores: Competências e conhecimentos que são precisos para apoiar os professores a transformarem-se em educadores digitais.
- NETS para professores de informática: Competências e conhecimentos que os professores precisam para inspirar e ensinar informática aos alunos.

Relativamente ao NETS para professores, o objetivo é identificar as competências de um professor relativamente à sua capacidade de projetar, implementar e avaliar as suas experiências de ensino e aprendizagem para envolver os alunos a melhorarem a sua aprendizagem; enriquecer a sua prática profissional dando o exemplo positivo a alunos, colegas e comunidade.

Os padrões de desempenho identificados são⁶⁰ (ISTE, 2008):

- Facilitar e inspirar a aprendizagem do aluno e a sua criatividade;
- Projetar e desenvolver experiências de aprendizagem na era digital e avaliar;
- Ser um modelo de trabalho na era digital e aprendizagem;
- Promover e ser um modelo de cidadania digital e de responsabilidade;
- Envolver o seu crescimento profissional e de liderança;

Baseando-nos em Costa *et al.* (2008) que se referia a uma versão anterior dos NETS para professores, mas adaptando para esta versão de 2008, os pontos fortes destes padrões são a abordagem integradora das competências técnicas e pedagógicas bem como o princípio de aprender a fazer fazendo e a ensinar aprendendo, num novo paradigma de ensino e aprendizagem, onde as componentes éticas e atitudinais de professores e alunos perante as TIC são descritas, bem como a vertente profissional do professor, já neste novo paradigma, em que integra as TIC na sua prática e na dos seus alunos, criando abertura para a mudança, a autonomia, à decisão fundamentada, construindo a sociedade de conhecimento que integram professores e alunos. Não apresentamos qualquer ponto fraco.

Por último temos a *SMART Classrooms*⁶¹, que desenvolveu um *Digital Pedagogy Guides* (Department of Education, Training and Employment Queensland Government, Australia, 2012). Este guia faz parte do *The Smart Classrooms eLearning Framework* que oferece, no ano de 2013, material de aprendizagem profissional que ajuda no diálogo, colaboração e reflexão sobre a transformação do ensino e nas práticas de aprendizagem. Os professores e líderes escolares podem utilizar este guia que se encontra estruturado em três níveis distintos de indicadores:

- De planeamento TIC que guia os professores a compreenderem como os alunos podem utilizar as TIC com um propósito;
- Os digitais pedagógicos que guiam os professores a demonstrarem e refletirem sobre como os alunos podem utilizar as TIC com um propósito;

⁶⁰ Descrição mais detalhada disponível em Anexo 14- Competências TIC para Professores, Tabela Anexo 14-2- Competências, padrões de desempenho e indicadores necessários aos professores, identificadas nos Padrões Nacionais de Tecnologia Educacional (NETS).

⁶¹ Portal do *SMART Classrooms*: <http://education.qld.gov.au/smartclassrooms/index.html>. Consultado a 31 julho 2013.

- Os digitais pedagógicos avançados que guiam os líderes a liderarem a transformação da aprendizagem através das TIC.

Para cada um destes três indicadores, foram criados níveis de desempenho para as seguintes dimensões profissionais do professor⁶²:

- Valores profissionais;
- Relacionamentos profissionais;
- Conhecimentos profissionais;
- Práticas profissionais.

Estes indicadores são apresentados de uma forma simplificada e integradora relacionando a dimensão de desempenho com competências e níveis de desempenho.

Nos quatro referenciais aqui apresentado e sintetizados, muitos são os fatores comuns entre eles e que por sua vez fazem parte do PTE. O que ficou mais detalhado no PTE, no seu projeto Competências TIC, foi o papel internacional das TIC e a responsabilidade e interesse pedagógico para o professor enquanto utilizador das tecnologias digitais.

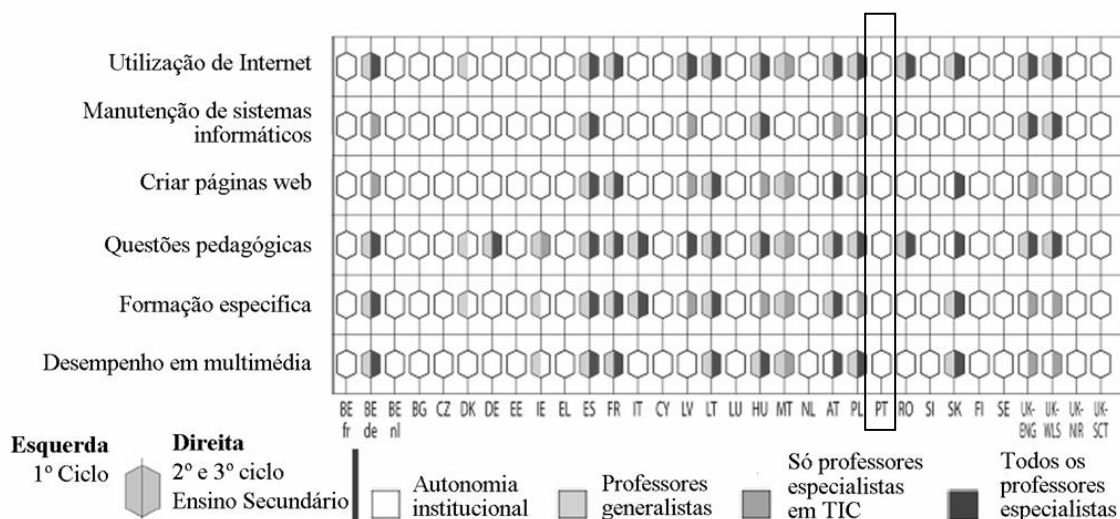
2.3. As TIC na formação de professores

Identificadas as competências digitais recomendadas internacionalmente para a prática docente, vamos agora verificar o que está a ser feito para as introduzir na formação de professores.

Uma das indicações internacionais é que a introdução pedagógica das TIC no ensino deve fazer parte da formação iniciais de professores. No estudo de rede Eurydice (2011) são identificadas algumas competências bases consideradas importantes para serem introduzidas na formação inicial de professores, verificando-se que, em Portugal, não existe regulamentação da administração central neste sentido. Sendo assim, cada instituição de ensino superior é autónoma na sua definição e inclusão (Gráfico 2.4).

⁶² Descrição detalhada disponível em Anexo 14- Competências TIC para Professores, Tabela Anexo 14- 3- Indicadores pedagógicos digitais da Smart Classroom, para professores.

Gráfico 2.4- Competências relacionadas com as TIC definidas no currículo de formação inicial para professores para o ensino básico e secundário, 2009 / 2010



Fonte: Eurydice (2011)

Ainda relativamente à formação inicial de professores Steketee (2005) defende que uma introdução bem sucedida das TIC em contexto de sala de aula deve ser trabalhada com os futuros professores por quatro abordagens distintas:

- Por cursos de formação separados do curso de formação inicial de professores, e especializados no desenvolvimento das competências do professor;
- Pela integração no programa de formação inicial, em que se apresentam formas diversificadas de integrar pedagogicamente as TIC no currículo;
- Centrando-as na área disciplinar da docência em que aplicações informáticas específicas são integradas nas unidades curriculares do plano de estudos dos cursos;
- Centrando-as na prática, em que, na componente pedagógica do programa de formação, os futuros professores desenham e criam recursos digitais para usarem nas suas futuras práticas letivas.

Independentemente da abordagem (ou conjugação de abordagens) escolhida, esta formação deve ter em conta as competências fundamentais que um professor necessita neste âmbito. Não se pretendem especialistas em informática mas professores preparados para integrarem as TIC pedagogicamente.

Para tal, o futuro professor deve saber utilizar a tecnologia de maneira refletida e adaptada à sua disciplina. Ponte & Serrazina (1998) identificam como principais competências necessárias ao professor, neste domínio:

- O conhecimento de implicações sociais e éticas das TIC;
- A capacidade de uso de aplicações informáticas utilitárias;
- A capacidade de uso e avaliação de aplicações informáticas educativas;
- A capacidade de uso de TIC em situações de ensino e aprendizagem.

Outro aspeto a ter em conta é que a introdução bem sucedida das TIC em contexto de sala de aula exige a segurança pessoal do professor no uso dessa tecnologia, para além da compreensão do porquê e do como. Para ter essa segurança e confiança, o professor necessita de ter oportunidade de trabalhar individualmente e/ou em grupo, ao longo de um tempo considerável, de forma a confrontar e vencer as dificuldades e experimentar e congratular-se com os sucessos (Varandas, Oliveira, & Ponte, 2002).

Tabela 2.4- Fatores determinantes do processo de formação de professores, relacionadas com as TIC.

Componente afetiva	Componente cognitiva
- Atitude geral face às TIC	- Conhecimento da existência de diferentes soluções técnicas (programas, aplicações...)
- Expectativas sobre o seu uso em contextos de ensino e de aprendizagem	- Domínio dessas soluções
- Valor atribuído às TIC enquanto facilitadoras da aprendizagem	- Conhecimento dos modos de utilização das TIC para fins educativos diferenciados
- Satisfação com os resultados	- Experiência de uso das TIC em contextos educativos concretos
- Sentir-se bem preparado	- Relação com o seu próprio desenvolvimento profissional
- Sentir confiança	- Capacidade para trabalhar de forma colaborativa e para tomar a iniciativa
	- À-vontade com a teoria de aprendizagem, a filosofia de ensino e o modelo didático subjacente à utilização pedagógica das TIC

Fonte: Costa & Viseu (2008, p. 5).

Interessante também o estudo de Fernando Albuquerque Costa e Sofia Viseu (2008) que identifica a necessidade de introduzir na formação de professores, além de fatores relacionados com a mestria de um conjunto de conhecimentos e competências considerados necessários ao uso e exploração pedagógica das TIC (componente cognitiva), também fatores relacionados com a perceção dos professores sobre as TIC e com a sua utilidade e eficácia para a própria aprendizagem (componente afetiva) (Tabela 2.4), que

reforça a perspectiva de Varandas, Oliveira, & Ponte (2002) relativamente à necessidade do professor se sentir confiante e bem preparado para introduzir as TIC na sua prática.

Tendo em conta esta perspectiva, fomos analisar os planos de estudos e alguns programas disponibilizados nas páginas *web* das instituições de ensino superior portuguesas, que oferecem formação inicial em ensino, quer a nível do 1.º ciclo (licenciaturas) quer do 2.º ciclo (mestrados), e verificámos que a oferta de uma unidade de curricular (u.c.) específica que aborde as TIC no ensino e na aprendizagem só aparece em algumas instituições e em alguns cursos⁶³.

Consideramos também que este tipo de oferta, na formação inicial de professores, se revela fundamental para que os futuros professores interiorizem, na sua prática, a melhor forma de incorporarem as TIC como uma ferramenta útil e necessária para ensinarem os seus alunos, por um lado, mas também para os seus alunos aprenderem, devidamente apoiados pelo professor. Esta posição é defendida por diferentes autores, com investigação desenvolvida há vários anos, nomeadamente Makarakis (1997) ou Willis, Thompson, & Sadara (1999). Yildirim (2000) vai mais longe, referindo a necessidade dos docentes dos futuros professores deverem igualmente demonstrar competências e vontade de usar tecnologias no ensino, sendo assim modelos para os futuros professores na integração das TIC em sala de aula. Os currículos destes cursos devem estar adaptados às reais necessidades dos futuros professores, pelo que as escolas básicas e secundárias deveriam colaborar na definição dos currículos.

Já em 2003, Fernando Albuquerque Costa referia que apesar de a formação inicial de professores não conseguir responder a todas as situações que os futuros professores vão encontrar na sua profissão, uma das maiores lacunas na formação inicial de professores era o não considerarem como indispensável a preparação destes futuros professores para a utilização das TIC. Em 2013, ainda existem cursos de formação inicial de professores que não oferecem uma unidade curricular (UC) específica para abordar esta temática, e que também existe uma diferença bastante significativa de ECTs de umas unidades curriculares para outras (o número de horas semanais e consequentemente a abordagem mais ou menos

⁶³ Descrição detalhada disponível em Anexo 15- Formação inicial de professores e TIC, Tabela Anexo 15- 1- Instituições de ensino superior portuguesas, que oferecem unidades curriculares específicas sobre TIC na educação.

detalhada desta temática, varia em função da instituição de ensino superior)⁶⁴. No entanto, este autor considera que é igualmente viável a integração das TIC no currículo regular da formação de professores, nas unidades de crédito da formação científica e da formação didática, em alternativa à criação de uma UC dedicada, em separado, à aprendizagem e domínio técnico das TIC, sendo a principal vantagem identificada não haver assim a tendência para se ensinar apenas as competências técnicas necessárias à utilização das TIC. Nesta situação seria fundamental que os docentes das instituições de ensino superior destas componentes tivessem as TIC completamente integradas na sua prática para poderem ser os modelos dos futuros professores, tal como referido por Yildirim (2000).

Wunsch (2013), nas conclusões da sua tese de doutoramento, em que investigou a formação inicial de professores no Instituto de Educação na Universidade de Lisboa, refere que, na atualidade, a principal finalidade das instituições de ensino superior na formação inicial de professores é a de os preparar científica, social e tecnologicamente para poderem integrar as escolas do ensino básico e secundário. Sendo os atuais futuros professores já considerados “nativos digitais”⁶⁵, os resultados obtidos por esta investigadora apontam para que os futuros professores estão especialmente predispostos à inovação a partir das TIC, desenvolvendo assim competências que lhes permitem integrar as TIC de modo natural no seu futuro trabalho como professores. Por outro lado, estes predispostos “nativos digitais” referem que os seus docentes em ensino não estão devidamente preparados para lhes transmitirem conhecimento e experiência na utilização pedagógica das TIC como apoio para a transmissão do conteúdo científico. Esta falta de preparação quer por docentes em Ensino quer dos futuros professores, verificam-se sobretudo nos cursos da área das Artes e Humanidades.

A qualidade da utilização das TIC nos cursos iniciais de ensino depende, essencialmente, de os docentes destes cursos perceberem os pressupostos pedagógicos deste uso. Só assim

⁶⁴ Informação disponível em Anexo 15- Formação inicial de professores e TIC, Tabela Anexo 15- 1- Instituições de ensino superior portuguesas, que oferecem unidades curriculares específicas sobre TIC na educação.

⁶⁵ Nativos digitais é a expressão utilizada para definir as primeiras gerações que cresceram com as novas tecnologias, que passaram a vida inteira rodeados de computadores, telemóveis, vídeo games, Internet, brinquedos e ferramentas digitais. Como resultado deste ambiente onipresente e de grande volume de interação com a tecnologia, processam a informação de uma forma diferente das gerações anteriores, os “imigrantes digitais”, que não nasceram num mundo digital mas que em determinada altura da sua vida a adotaram (Prensky, 2001 a, 2001 b).

as instituições de ensino superior poderão formar futuros professores com conhecimentos sólidos nas temáticas que irão lecionar mas também promoverem a qualificação consciente destes professores, das características dos seus futuros alunos e das necessidades da sociedade atual e futura, de que fazem parte. Curiosamente, esta autora, dez anos depois, chega ainda às mesmas conclusões de Fernando Albuquerque Costa (2003), no sentido de que não existe a necessidade de implementar unidades curriculares específicas para o trabalho com as TIC na formação inicial de professores.

A nossa posição é de que ainda não é possível incorporar as TIC, de uma forma natural, nos *curricula* dos cursos de ensino superior. Alguns docentes do ensino superior ainda não se encontram em condições de proporcionar uma formação adequada, nomeadamente através do exemplo, da utilização das TIC na educação. Possivelmente só quando os atuais professores em formação, que já são “nativos digitais”, forem os docentes nestas instituições de ensino superior, se poderá prescindir destas unidades curriculares formais.

Observou-se também qual a posição do PTE face à formação inicial de professores. Para isso analisou-se o documento elaborado para o estudo de implementação do projeto PTE Competências TIC (Costa *et al.*, 2008), em articulação com o estudo de Matos & Pedro (2009) sobre a formação inicial e a contínua de professores na dimensão TIC.

Verificamos que os Coordenadores TIC (anteriores aos Coordenadores PTE) já identificavam as falhas de implementação das TIC no ensino, pela desadequação da formação contínua oferecida aos professores em relação às reais necessidades, bem como os professores em início de carreira não virem devidamente preparados para incorporarem as TIC na sua prática, nomeadamente em contexto de sala de aulas com os alunos. Na verdade, esta situação é relatada a nível internacional, mencionando-se que os futuros professores, ao saírem das instituições de ensino superior que lhes proporcionaram a formação inicial, não estarem preparados para fazerem face à realidade social e profissional que vão integrar, onde os computadores proliferam, não sabendo tirar partido, devido a uma preparação desadequada ou insuficiente, em relação à exploração e uso do potencial das tecnologias na aprendizagem dos alunos (Radinsky *et al.*, 2005; Vrasidas & Glass, 2005a in Costa *et al.*, 2008).

As recomendações feitas em Matos & Pedro (2009) para o delineamento de unidades curriculares de formação são bastante explícitas⁶⁶. Uma outra preocupação destes autores, em sintonia com os que já aqui explorámos, são os docentes do ensino superior que proporcionam a formação aos (futuros) professores. Também aqui as conclusões e recomendações são claras. As instituições de ensino superior deverão identificar as necessidades de formação específicas na dimensão TIC do seu corpo docente, atual e futura, e dar-lhes resposta, nomeadamente substituindo metodologias de atuação imediatas por um sentido a longo prazo de desenvolvimento futuro e de inovação. Esta formação deve ser acompanhada de uma imersão natural e diária destes docentes nas TIC de forma a serem incorporadas profissionalmente mas também na esfera pessoal de cada docente. Outro ponto é a necessidade de continuidade estratégica, subsidiariedade e sustentabilidade da formação inicial dos futuros professores com a formação contínua dos já professores, procurando a sua evolução na dimensão TIC, no desenvolvimento, atualização e aperfeiçoamento profissional.

Pelo exposto, consideramos que existem instituições de ensino superior, que lecionam cursos de Ensino, que têm uma real preocupação com a integração educativa das TIC na formação inicial dos seus futuros professores, incorporando nos seus cursos docentes com currículo científico vasto na investigação desta temática e que criam a diferença. Os professores aí formados estão mais preparados para enfrentarem os desafios da profissão, com mais confiança, conseguindo por sua vez partilhar o seu conhecimento académico e podendo criar comunidades colaborativas com os professores “veteranos”, que aproveitam conhecimento e motivação destes “iniciados” para as incorporarem também na sua prática. Infelizmente, esta não é uma situação generalizada e nem todas as instituições de ensino superior adaptaram os seus cursos de forma a incorporarem esta componente tecnológica na formação dos seus futuros professores. A este facto, vai juntar-se uma formação contínua de professores, já profissionalizados e a exercerem, com várias lacunas neste campo. Como já apontamos, no próprio âmbito do PTE, a dimensão de formação ficou muito aquém do pretendido inicialmente.

⁶⁶ Informação detalhada em Anexo 15- Formação inicial de professores e TIC, Tabela Anexo 15- 2- Recomendações para a formação inicial e contínua de professores na dimensão TIC.

Já Pedro (2011), na sua investigação doutoral, centrou a análise efetuada na integração educativa das tecnologias, na perspetiva das conceções e práticas dos professores. A investigação foi circunscrita à análise do modelo teórico sustentador do PTE, no qual a utilização educativa das TIC é descrita como consequência da interação entre três fatores: acesso, competências e motivação. Esta autora defende que na demanda social para a modernização da educação, os professores devem ser considerados de forma prioritária. A preocupação deve estar centrada no seu desenvolvimento profissional, em que a valorização da utilização e integração efetiva das tecnologias assume um propósito central nas práticas docentes e nas atividades escolares.

Os principais resultados desta investigação indicam que ainda há muito a fazer para que os professores utilizem as tecnologias com elevados, efetivos e sustentáveis níveis. Nesta fase, os professores utilizavam essencialmente as tecnologias na preparação das atividades de ensino e de aprendizagem e na classificação e avaliação do desempenho dos alunos, mas já existiam evidências que esta utilização poderia vir a estender-se ao contexto de sala de aula, com o objetivo de conseguir uma metodologia mais inovadora de ensino e de experiências de aprendizagem mais ricas, significativas e estimulantes para os alunos. Apesar de o acesso às TIC se revelar um fator crucial para os professores as utilizarem, não se revelou um fator suficiente para a modificação ou diferenciação das práticas ao nível da utilização das TIC. Já a formação em TIC é apontada como um "fator que exerce efeitos favoráveis e relevantes no processo de utilização das tecnologias por parte dos professores" (Pedro, 2011, p. 268) onde o impacto desta formação não está diretamente ligada à quantidade, pelo que a autora recomenda que a formação seja desenhada tendo em conta índices efetivos de utilização das tecnologias em contexto e com propósitos educativos, ligados à prática de cada um dos docentes.

Capítulo 3

A liderança em processos de inovação e mudança educacional

3. A LIDERANÇA EM PROCESSOS DE INOVAÇÃO E MUDANÇA EDUCACIONAL

Segundo a OCDE (2010c), a inovação não é um conceito ambíguo, mas depende do contexto em que se insira. Uma forma de introduzir a inovação é através das tecnologias, nomeadamente na educação. De facto, diversos países, situados em diferentes quadrantes geográficos, têm investido bastante na promoção de inovações educacionais baseadas em tecnologias, sendo uma preocupação a universalidade do acesso, disponibilizando um computador por cada aluno, a produção de recursos e a criação de plataformas de ensino e aprendizagem digitais. Podemos afirmar que Portugal foi um destes países com a implementação do PTE nas escolas.

Do ponto de vista sistémico, as inovações educacionais de base tecnológica devem ser encorajadoras, financiadas, monitorizadas, avaliadas e expandidas em larga escala (OCDE, 2010c). O PTE veio encorajar e financiar a larga escala, conforme as indicações da OCDE, pecando, no entanto, entre outros aspetos já referidos, pela falta de monitorização e avaliação, o que não permitiu perceber se a disponibilização do equipamento e dos outros projetos associados ao PTE criaram a pretendida inovação em larga escala, dentro das escolas portuguesas.

Como foi fundamentado no capítulo 1. O Plano Tecnológico de Educação, verificamos que o PTE foi implementado com o intuito de incrementar a utilização das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, com o pressuposto de que esta utilização está associada à inovação educacional, que obriga à mudança, nomeadamente nas práticas educativas. Efetuaremos, nesta parte do trabalho, algumas reflexões sobre esta possível relação.

No âmbito desta investigação, interessa-nos perceber em particular como foi exercida a liderança dentro das escolas públicas portuguesas em Portugal continental, que lecionam ensino secundário, na implementação do PTE pelos Coordenadores do Plano Tecnológico de Educação (CPTE), dentro dos seus AE/ENA. Esta liderança é, nitidamente, uma liderança intermédia quando os Diretores dos estabelecimentos

escolares a delegam, como aconteceu na grande maioria dos casos, noutro professor que não faça parte da gestão de topo⁶⁷.

Por outro lado, pela revisão da literatura efetuada verificamos que o tipo de liderança que normalmente está associado a processos de inovação e de mudança é a transformacional (cf., nomeadamente, Geijsel, Sleegers & Berr, 1998; Leithwood & Jantzi, 2006; Moolenaar, Daly & Sleegers, 2010), pelo que assumimos este aspeto como ponto de partida. Segundo Avolio e Bass, autores do questionário *Multifactor Leadership Questionnaire* (MLQ), que aplicámos aos CPTE com que trabalhamos nesta investigação, este tipo de liderança, para ser bem sucedida, deve ser complementada com a transformacional e ter eventualmente mesmo um pouco da liderança *laissez-faire*.

Neste contexto, considerámos ainda importante identificar alguns trabalhos que têm refletido sobre a liderança educacional nas escolas portuguesas, no sentido de reconhecermos algumas vertentes que possam articular-se com o estudo que empreendemos.

3.1. A liderança educacional nas escolas portuguesas

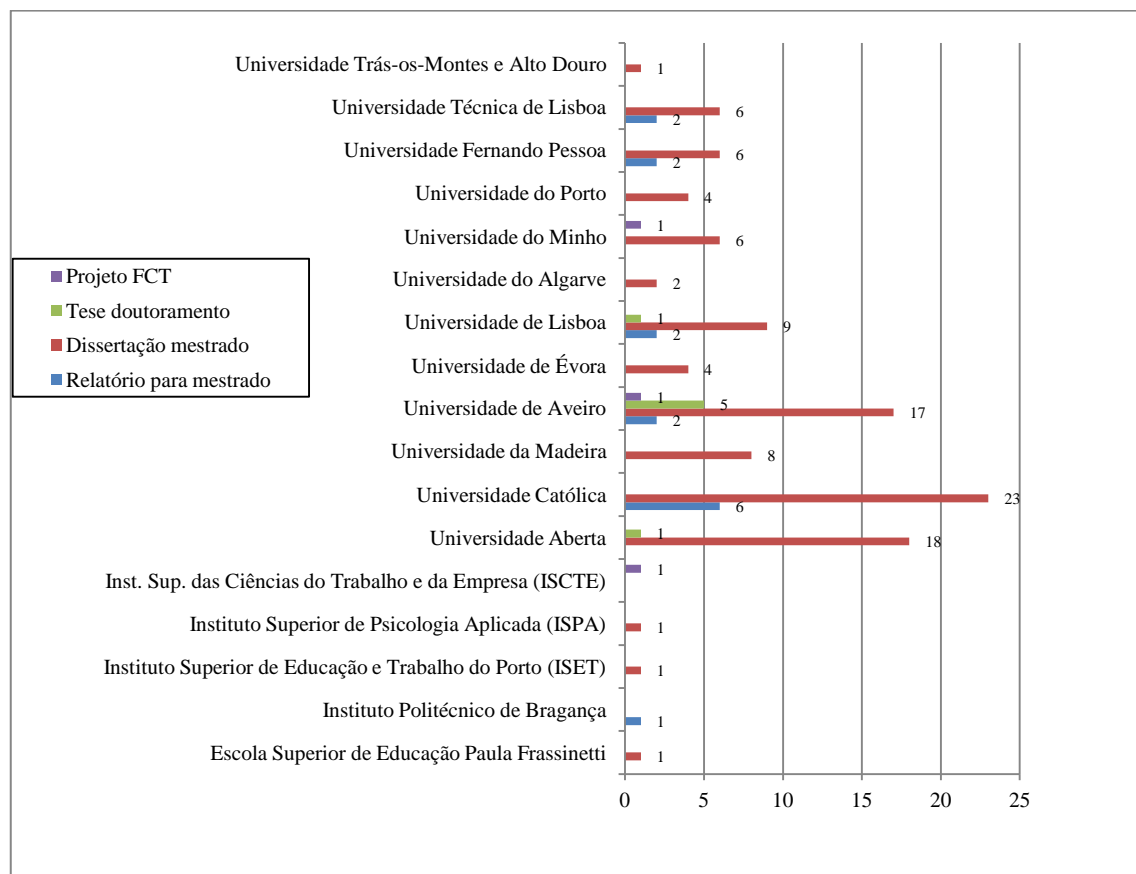
Sendo a liderança educacional um tema de investigação relativamente novo em Portugal, tem vindo a ganhar importância nos últimos anos. A partir de uma pesquisa realizada no repositório científico aberto de Portugal (RCCAP) e na coleção de monografias da Biblioteca Nacional Portuguesa (BNP), e ainda fazendo uma verificação aos projetos científicos financiados pela FCT, verificamos que um significativo número de instituições de ensino superior em Portugal tem vindo a desenvolver investigação associada à área da liderança educacional, nomeadamente onze universidades e cinco institutos superiores (Gráfico 3.1)⁶⁸.

⁶⁷ Informação disponível na secção 0- Os resultados obtidos vão ser apresentados tendo em conta as dimensões de investigação, que são Perfil dos coordenadores do PTE, Condições de implementação do PTE e O sucesso do PTE nos AE/ ENAs.

Perfil dos Coordenadores do Plano Tecnológico de Educação, Tabela 5.1- Distribuição dos CPTE pelos três cenários de resposta ao inquérito por questionário.

⁶⁸ Dados disponíveis em Anexo 7- Monografias desenvolvidas em Portugal com o tema da liderança educacional.

Gráfico 3.1- Projetos FCT, teses de doutoramento, dissertações e relatórios de mestrado, sobre Liderança Educacional, defendidas em Portugal, distribuídas por instituições de ensino superior nacionais.



Fonte: Bases de dados da RCCAP, da BNP e da FCT⁶⁹.

Destacam-se com maior produção de trabalhos académicos em liderança educacional, a Universidade Católica, a Universidade de Aveiro, a Universidade de Lisboa e a Universidade Aberta⁷⁰. Contabilizamos um total de treze relatórios para obtenção do grau de mestre, noventa e sete dissertações de mestrado antes e pós declaração de Bolonha⁷¹, cinco teses de doutoramento pós Bolonha, e ainda três projetos financiados pela FCT.

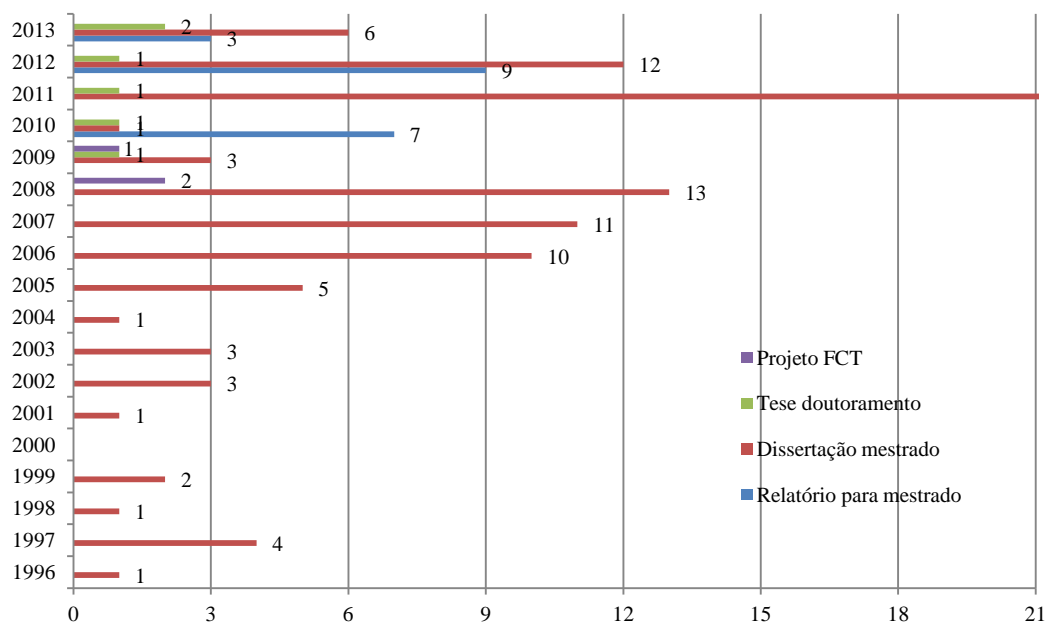
⁶⁹ Portal RCCAP <http://www.rcaap.pt/> . Portal BNP <http://www.rcaap.pt/> . Portal FCT <http://www.fct.pt/> . Consultado em dezembro de 2013.

⁷⁰ De referir que as fontes utilizadas para a obtenção destes dados podem não estar devidamente atualizadas. Algumas instituições podem não ter os seus trabalhos científicos todos indexados nestas bases de dados.

⁷¹ A declaração de Bolonha foi assinada em 19 de junho de 1999 por 29 estados europeus entre os quais Portugal (atualmente já são 45 países). Esta declaração tem como objetivo “O estabelecimento dum espaço europeu de ensino superior, coerente, compatível, competitivo e atrativo para estudantes europeus e de países terceiros, espaço que promova a coesão europeia através do conhecimento, da mobilidade e da empregabilidade dos diplomados, forma de assegurar um melhor desempenho afirmativo da Europa no mundo”: <http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Estudantes/Processo+de+Bolonha/Processo+de+Bolonha/> Consultado a 17 dezembro 2013.

Os primeiros documentos resultantes de investigação científica aparecem em 1996 e são dissertações de mestrado. Em 2009 temos a primeira tese de doutoramento, mais uma em 2011 e duas em 2013. Entre 2008 e 2009 a FCT financia três projetos que envolvem a liderança escolar (Gráfico 3.2).

Gráfico 3.2- Projetos FCT, teses de doutoramento, dissertações e relatórios de mestrado, distribuídos por anos, de 1996 a 2013.



Fonte: Bases de dados da RCCAP, da BNP e da FCT.

Um dos projetos financiados pela FCT foi o ELO- *Educational Leadership Observatory* (Observatório de Liderança Educacional). Este projeto foi desenvolvido por uma equipa de investigadores do departamento de educação da Universidade de Aveiro, coordenada pelo Professor Doutor Jorge Adelino Costa. Além da FCT, foi ainda financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) (PTDC/CPE-CED/108655/2008), e decorreu de 2010 a 2013. Este projeto incidiu na análise e divulgação da produção científica nacional sobre liderança educacional, bem como no estudo de políticas educativas e práticas internacionais (Universidade de Aveiro, 2013a), apresentando a seguinte síntese em relação ao contexto português.

A investigação em liderança educacional começou a ganhar impulso em Portugal no início deste século com alguns estudos que se focam principalmente na gestão e administração escolar. Trabalhos recentes sobre centralização e autonomia, colegialidade, gestão escolar, liderança e avaliação escolar, liderança pedagógica versus liderança administrativa e liderança feminina, entre outros, são pioneiros, mas limitados e a necessitarem de uma maior abrangência. (Universidade de Aveiro, 2013a).

A partir da pesquisa que realizámos, verificamos que as investigações feitas sobre liderança educacional foram no âmbito das ciências da educação, com a especialidade em administração escolar, gestão escolar e políticas educativas em maior destaque, com setenta e sete monografias defendidas; depois destaca-se a área da supervisão e orientação da prática profissional (supervisão na matemática, na formação de professores e na avaliação de docentes), com 10 monografias defendidas, entre outras.

Tendo por base a investigação existente em liderança educacional em Portugal, procurámos caracterizar a liderança institucional dentro das escolas portuguesas em 2011, ano em que aplicámos o inquérito por questionário aos CPTe. Poderíamos começar por descrever como tem sido a liderança institucional ao longo dos anos, mas optámos por seguir diretamente para o período em que foi desenvolvido o nosso estudo, uma vez que esse panorama diacrónico já se encontra descrito noutras monografias⁷². Vamos assim identificar o papel do Diretor dos AE/ENA enquanto líder, mas também enquanto gestor da organização escolar e ainda a importância das lideranças intermédias dentro deste quadro institucional.

A liderança foi sempre mais difícil em tempos de mudança. As organizações atuais têm de lidar permanentemente com novos desafios, com novas tecnologias, com novas exigências e com concorrências emergentes. Avolio & Gardner (2005) consideram que estes desafios servem para restaurar a confiança, esperança e otimismo, preparando as organizações para estarem aptas a reagirem rapidamente a situações difíceis e a superarem os obstáculos que lhes surgem, ajudando as pessoas na sua procura de sentido e ligação e fomentando o seu autoconhecimento.

No contexto atual, marcado pela globalização e por alterações significativas no campo social e económico, a escola portuguesa viu também serem introduzidas mudanças relevantes em termos da gestão escolar. Depois de décadas de gestão colegial, a liderança das escolas passa a ser encarada numa perspetiva diferente, com a introdução da gestão unipessoal de um Diretor. Esta substituição é legislada no DL n.º 75/2008, que vem introduzir alterações ao regime jurídico de autonomia, administração e gestão escolar. Um dos seus fins é fazer um reforço das lideranças das escolas. A forma como este documento legal pretendeu criar condições para “boas lideranças e lideranças eficazes” é através da criação do cargo

⁷² Nomeadamente em alguns dos trabalhos descritos em Anexo 7- Monografias desenvolvidas em Portugal com o tema da liderança educacional, na Tabela Anexo 7- 2- Dissertações de mestrado desenvolvidas em instituições de ensino superior portuguesas, que descrevem a liderança institucional, dentro das escolas portuguesas, ao longo dos tempos.

unipessoal de Diretor, com funções a nível da gestão administrativa, financeira e pedagógica onde se inclui a designação dos responsáveis pelas estruturas intermédias.

Esta valorização do papel das lideranças é percecionada politicamente como uma solução para a resolução de problemas como a indisciplina, o abandono escolar e o insucesso dos alunos, emergindo como uma variável de controlo da excelência escolar. Espera-se desta forma a construção de lideranças e culturas escolares fortes “e integradoras, expressas por um elevado sentido de pertença e de identidade organizacional, são percecionadas como promotoras do sucesso escolar e da eficácia organizacional. Neste sentido, uma liderança unipessoal, centrada na figura do Diretor, representará a “cola” ou o “cimento” que irá solidificar a cultura da escola” (Torres & Palhares, 2009). Assim, os Diretores são pressionados politicamente para alcançarem resultados que são controlados por diferentes sistemas de controlo, inspeção e avaliação.

Helena Quintas (2012), num *webinar* realizado pela Direção Geral de Educação, apontou que o DL n.º 75/2008 distingue com alguma clareza o papel de liderança do de gestão do Diretor (Tabela 3.1).

Tabela 3.1- Funções do Diretor enquanto gestor e enquanto líder

Função do Diretor enquanto gestor	Função do Diretor enquanto líder
Fazer funcionar a instituição no quadro dos normativos gerais e próprios;	Estabelecer metas de futuro;
Controlar através do orçamento, da planificação de atividades e de outros instrumentos de organização e regulação da vida da escola.	Concitar compromissos; Promover e orientar mudanças.

Fonte: Adaptado de Quintas (2012).

Promover a formação dos diretores (líderes escolares), de modo a que estes possam lidar com a multiplicidade de papéis e de responsabilidades com que são confrontados, tem sido uma das prioridades da agenda política educativa de Portugal. Esta preocupação resultou, por exemplo, na oferta de formação específica disponibilizada nomeadamente pela Direção Geral da Administração Escolar (DGAE)⁷³.

No âmbito desta formação destaca-se a parceria entre o MEC e a Microsoft Portugal que desenvolveram o programa “Líderes Inovadores”. Este programa tem como objetivo

⁷³ Portal da DGAE <http://www.dgae.mec.pt/web/14654/165> . Consultado a 2 de julho de 2013.

capacitar os diretores dos AE/ENAs na implementação de uma mudança e visão de futuro nas instituições que lideram. Este programa seguiu diretrizes do estudo *Improving School Leadership* (Pont, Nusche, & Moorman, 2008), onde Portugal participou e que defendia que a formação em liderança educacional deve incorporar coerência nos conteúdos, articulação com contextos reais, tutoria, aprendizagem através dos pares e estruturas que permitam uma conexão entre formação e escolas. Assim, esta formação desenrolou-se num enquadramento teórico / prático, tendo os diretores escolares desenvolvido competências de gestão e liderança, nomeadamente a nível da utilização das tecnologias nas escolas, da implementação da mudança e das competências necessárias ao século XXI, da avaliação, da definição de objetivos- planeamento e estratégia, gestão, inovação, criatividade e mudança organizacional da gestão de recursos humanos, da liderança e da construção de equipas, da comunicação; identificaram ainda as áreas onde poderiam introduzir melhorias de performance nas suas escolas, através da implementação de um plano de mudança, promovendo a inovação, bem como o contato e o intercâmbio entre escolas e empresas.

Este programa, já com quatro edições concluídas em julho de 2013, decorreu ao longo de nove meses em cada edição, tendo os diretores a oportunidade de desenvolverem e aplicarem novas metodologias de gestão e programas de mudança organizacional. O ciclo de formação foi composto por *workshops*, tutoria, formação online, conferências e trabalho autónomo. De seguida, procuraram implementar esse plano de melhoria, acompanhados por parte dos responsáveis pelos *workshops* e pelos empresários. No final do processo de implementação, cada diretor elaborou um relatório individual e apresentou-o perante a equipa avaliadora do programa. A equipa de formadores foi composta por especialistas nacionais e internacionais nas temáticas da gestão estratégica, do marketing, da liderança e inovação, da mudança e gestão de equipas (Ministério da Educação, 2010; Microsoft, 2012; Microsoft, 2013).

Por seu lado, a avaliação externa dos AE/ENA aponta para um perfil de liderança muito centrado nas questões da gestão/administração escolar, relacionada com uma lógica de prestação de contas. Os campos de análise que a IGE se propõe observar relativos aos domínios “liderança” e “gestão” dos AE/ENA, no ciclo que teve início em 2012, encontram-se descritos na Tabela 3.2.

Tabela 3.2- Campos de análise da avaliação externa de AE/ENA nos domínios Liderança e Gestão

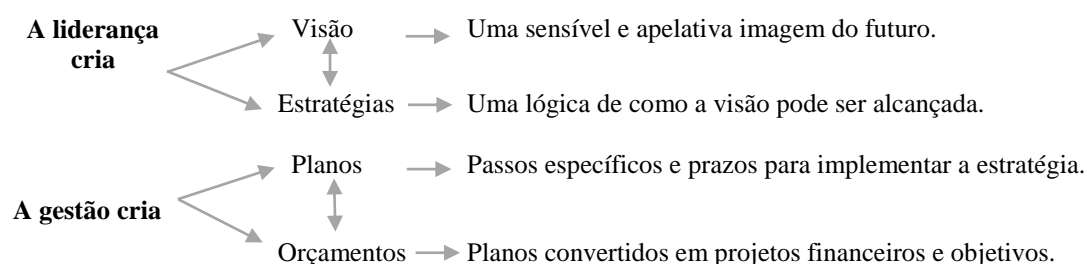
Liderança	Gestão
<p><i>Visão estratégica e fomento do sentido de pertença e de identificação com a escola:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Clareza e pertinência dos objetivos, metas e estratégias; - Pertinência das iniciativas mobilizadoras da comunidade. <p><i>Valorização das lideranças intermédias:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomento de lideranças participativas; - Reconhecimento do papel das lideranças intermédias. <p><i>Desenvolvimento de projetos, parcerias e soluções inovadoras:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Incentivo ao desenvolvimento projetos, parcerias e soluções inovadoras; - Avaliação de eficácia dos projetos, parcerias e soluções inovadoras. <p><i>Motivação das pessoas e gestão de conflitos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Incentivo à participação dos diferentes atores educativos; - Procedimentos para prevenir conflitos. <p><i>Mobilização dos recursos da comunidade educativa:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilização e manutenção dos espaços e dos equipamentos. 	<p><i>Critérios e práticas de organização e afetação dos recursos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestão dos recursos tendo em conta as pessoas e o seu bem-estar; - Utilização de critérios equitativos na distribuição de recursos e materiais. <p><i>Critérios de constituição dos grupos e das turmas, de elaboração de horários e de distribuição de serviço:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicitação e aplicação de critérios; - Constituição e continuidade das equipas pedagógicas. <p><i>Avaliação do desempenho e gestão das competências dos trabalhadores:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento das competências profissionais do pessoal docente e não docente; - Afetação de recursos com formação especializada a determinadas áreas e projetos. <p><i>Promoção do desenvolvimento profissional:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rendibilização dos saberes profissionais; - Adequação das ações de formações às necessidades identificadas. <p><i>Eficácia dos circuitos de informação e comunicação interna e externa:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de informação disponibilizada pela escola; - Acesso à informação da escola pela comunidade educativa.

Fonte: Adaptada a partir de Almeida *et al.* (2011).

Segundo Bexiga (2009) o papel da liderança dentro das organizações relaciona-se com a articulação das orientações estratégicas para alcançar eficazmente os fins da organização, tendo em conta as necessidades e satisfação dos colaboradores, conseguindo obter o compromisso e envolvimento dos seus colaboradores, exercendo uma influência direta nas pessoas que impulsiona o grupo a funcionar de forma a enfrentar os desafios com sucesso.

Para Kotter (1996), as funções de um gestor situam-se ao nível do planeamento, orçamentação, organização, recursos humanos, controlar e resolver problemas. Já as funções de um líder são estabelecer direções estabelecendo uma visão do futuro, alinhar as pessoas comunicando-lhes a direção a seguir, motivar e servir de inspiração. O gestor tem o potencial de produzir um grau de previsibilidade e ordem de forma consistente e com resultados a curto prazo. O líder produz mudanças, podendo por vezes atingir um grau dramático, mas com a expectativa de que venham a ser úteis (Figura 3.1).

Figura 3.1- Liderança vrs gestão



Fonte: (Kotter, 1996, p. 71)

Inserido neste novo contexto administrativo e de gestão escolar, o Desp. 700/2009 introduz no modelo orgânico e operacional do PTE, publicado em Desp. 143/2008, a figura da Equipa PTE que vai atuar diretamente dentro das escolas como a “estrutura responsável pela coordenação, execução e acompanhamento dos projetos PTE e pela articulação com as estruturas do Ministério da Educação envolvidas na implementação do Plano”. A coordenação desta equipa é entregue, por inerência, ao Diretor do AE/ENA, que pode delegar esta função noutro docente do AE/ENA.

Aparentemente, a coordenação do PTE ser delegada pelo Diretor é a situação mais comum dentro das escolas portuguesas. Assim, a coordenação do PTE é exercida através de uma liderança intermédia.

Existem múltiplas lideranças dentro de um AE/ENA, descentralizadas, de forma articulada mas complementar. A rotatividade de professores nestas funções dá-lhes experiência, pois acabam por exercer diferentes funções na comunidade educativa, criando relações, partilhando responsabilidades, aprendendo de e com os outros. Esta situação permite ainda criar uma cultura de colaboração, relação e ligação entre a comunidade escolar.

Os professores crescem e aprendem quando se comprometem com os processos, procuram respostas para os seus problemas reais, constroem novos significados ou quando inovam. Liderar é assim um processo criativo no qual os líderes devem procurar criar e recriar comunidades de aprendizagem que envolvem todo o processo e toda a vida da comunidade educativa (Quintas, 2012).

A liderança formal (quando o cargo/ posição encontra-se previsto na legislação) nem sempre tem um líder reconhecido na organização como tal. O cargo/ posição confere poder por direito mas o líder formal pode nem sempre ser reconhecido como líder pelos seus colaboradores. Muitas vezes são lideranças informais que assumem os compromissos

associados ao cargo/ posição. Assim, é importante para a organização escolar assegurar a participação e representação de distintos atores na liderança, quer formais quer informais. Consegue-se, desta forma, obter melhores resultados a nível de eficácia e eficiência que se pretende que traduza, nas escolas, na melhoria da qualidade do ensino. A partilha da liderança permite ainda assegurar princípios de equidade na participação e distribuição de poderes, concentrando-se na melhoria efetiva das aprendizagens dos distintos alunos e distintas respostas a contextos diferenciados, respeitando-se ritmos e identidades específicas (Castro, 2010).

3.2. A liderança Transformacional, Transacional e *Laissez-faire*

Não existe só um só tipo de liderança bem sucedida. Aparentemente, “*the ‘right stuff’ to be a leader is more art than science*” (Goleman, 1998, p. 93). Existem, sim, muitos caminhos para a excelência e por isso os melhores líderes podem ter formas de liderar muito diferentes. Podem mesmo variar a forma de liderar conforme as situações a que têm de dar resposta. Esta conjugação de lideranças, devidamente conjugadas, é difícil de ser colocada em prática mas compensa nos resultados (Goleman, 2000).

Quando os líderes estabelecem relações transacionais com os seus colaboradores, explicando o que necessitam e qual a compensação inerente por os requisitos serem cumpridos, estamos perante a liderança transacional. Esta transação ou troca caracteriza uma liderança eficaz, mas também pode ser uma liderança sofrível quando o líder se envolve só quando os requisitos não estão a ser atingidos. O líder pode fazer uso de ameaças disciplinares para melhorar o desempenho dos seus colaboradores mas a longo prazo torna-se uma técnica ineficaz e contra produtiva, uma vez depender do poder deste líder para recompensar / castigar e da vontade / medo dos seus colaboradores. Por outro lado, nem sempre se pode utilizar uma contrapartida financeira como medida de recompensa porque normalmente estão associadas a antiguidade e/ou qualificações dos colaboradores (Bass, 1990).

Já o paradigma transformacional vê a organização como um sistema de valores e de moral onde os interesses específicos são preteridos pelos valores e princípios que mobilizam a força de trabalho.

A primeira referência à liderança transformacional surge em 1973 por Downton (1973) na sua obra *Rebel Leadership: Commitment and charisma in a revolutionary process*. O conceito da liderança transformacional foi descrito com mais detalhe por Burns, em 1978, na sua obra *Leadership*, onde identificava o conceito como uma liderança que produz profundas mudanças na sociedade, nas atitudes e comportamentos dos elementos da organização, conseguindo o compromisso e empatia destes elementos, atingido os objetivos a que se preparam, deixando marcas permanentes (Rego, 1998). Já Bass, em 1985, na sua obra *Leadership and performance beyond expectations*, apresentava uma teoria formal da liderança transformacional com modelos e medidas dos fatores de liderança comportamentais (Gill, Levine, & Pitt, 1998). Estes fatores foram melhorados em várias investigações avaliativas sucessivas, por Bass e Avolio, aperfeiçoando o modelo “*The full range of leadership development*”. Estes autores desenvolveram ainda um programa de avaliação e formação em liderança transformacional (Bass & Avolio, 1994).

As organizações cujo sistema é transformador são consideradas mais evoluídas. Permitem às pessoas lutarem pelo que está certo, pelos valores que são comuns à organização, permitindo melhorar a performance da organização e a qualidade de vida da comunidade (Capricho & Lopes, 2007).

Os líderes transformacionais tendem a inspirar, a ativar e estimular intelectualmente os seus empregados, utilizando a formação para aprenderem técnicas e as qualidades necessárias para serem líderes transformacionais (Bass, 1990). Um líder transformacional motiva os seus colaboradores a um sentido de grupo. Os interesses do grupo são mais importantes que os individuais, a missão e propósitos do grupo é reconhecido e aceite pelos seus membros.

Este tipo de líderes transformacionais consegue os seus objetivos pelo seu carisma, inspirando os seus colaboradores, satisfazendo as suas necessidades emocionais e/ou estimulando-os intelectualmente. Atuam ainda como mentores identificando as diferenças de cada colaborador, abordando problemas velhos com soluções novas, as dificuldades como problemas a serem resolvidos com soluções racionais. Os colaboradores identificam-se com o seu líder e confiam nele. Nestas condições, conseguem inspirar e animar os seus colaboradores a um esforço extra, conseguindo assim grandes resultados.

No entanto, o serem encarados como “gurus” pode criar situações de dependência, em que os seus seguidores deixam de ser pensadores independentes. A relação que se estabelece é a do “guru” que adquire a garantia e o sentimento de certeza para que possa enfrentar as suas próprias dúvidas, que os seus seguidores lhes proporcionam, e dos seguidores que têm o conforto de alguém que assume as responsabilidades das suas decisões (Fullan, 2007). Estes líderes inspiram nos seus colaboradores ideias e valores morais como a liberdade, a justiça, a igualdade, a paz, o humanitarismo, evitando emoções básicas como o medo, a avidez, a inveja e o ódio (Rego, 1998).

Avolio & Gardner (2005), ao procurarem definir o que é “Liderança Autêntica”, dão-nos o seu contributo relativo à liderança transformacional, apoiando-se em vários autores, identificando várias componentes relativas à liderança transformacional como a perspectiva da moral positiva, a consciência e autorregulação do líder, os processos/ comportamentos de liderança, a autoconsciência do colaborador, o contexto organizacional e o desempenho⁷⁴.

Rego (1998) considera que estamos perante uma liderança transformacional quando processos de influência, geridos pelo líder, provocam grandes mudanças nas atitudes e convicções dos seus colaboradores, levando-os a comprometerem-se entusiasticamente com os objetivos e missão. Este autor baseia-se numa larga colação bibliográfica para descrever a liderança transformacional, comparando-a com a transacional⁷⁵.

Um dos fatores que ajuda à eficácia da liderança, é o desenvolvimento de uma visão, por parte do líder, relativa ao que pretende para o futuro da organização. No caso das escolas portuguesas, a visão de cada Diretor de AE/ENA, inicialmente registado no seu projeto de intervenção, deve ser depois perfeitamente delineada e registada no Projeto Educativo de cada AE/ENA. Em relação ao CPTE e à sua equipa, competia-lhes ter em conta a visão do seu AE/ENA e a visão do próprio PTE, que é descrita no RMC n.º 137/ 2007, anexo 1, ponto 2, como “A visão definida e partilhada pelos agentes da comunidade educativa é clara: colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados ao nível da modernização tecnológica do ensino”.

⁷⁴ Ver Anexo 9- Liderança Transformacional e Liderança Transacional, Tabela Anexo 9- 1- Componentes da liderança transformacional, segundo Avolio e Gardner.

⁷⁵ Ver Tabela Anexo 9- 2- Distinção de liderança transacional e transformacional, tendo em conta os autores selecionados por Arménio Rego.

Assim, os líderes transformacionais podem estar aptos a transformar os seus colaboradores e as organizações, através de uma visão forte, positiva, uma ideia intelectualmente estimulante, atenta à estimulação das necessidades dos parceiros e com um claro sentido de propósito.

Bass (1990) identificou características da liderança transacional como o carisma, a inspiração, a estimulação intelectual, a consideração individual e características da liderança transformacional, como os prémios contingenciais, a gestão da exceção ativa e/ou passiva, baseando-se em casos reais, tendo estas características, mais tarde, sido adaptadas ao MLQ, que foi utilizado no trabalho empírico desta investigação⁷⁶.

Já Quinn (1996) considera que se deu uma evolução nas organizações, em que o sistema predominantemente técnico passou para um predominantemente político, onde o que conta é a participação das pessoas e o seu envolvimento na organização, em que as pessoas estão sempre em processos de mudança, ganhando e perdendo poder num contínuo processo de negociação, caracterizando a vida organizacional nos sistemas transacional / político e no transformacional, diferenciando indicadores de liderança e de estratégias organizacionais⁷⁷. Este autor alerta para o facto de a integridade de um líder transformacional se encontrar diretamente ligada à sua liderança, pelo que deve dar o exemplo, com a sua ação completamente alinhada com a sua visão. Se falha nesta dimensão entra no domínio da hipocrisia, passando os seus colaboradores a considerarem que as palavras do seu líder são vazias e começando a ignorar a sua visão até esta morrer.

Tabela 3.3- Liderança transacional e transformacional e os papéis que lhe estão associados

Liderança	Caraterísticas	Papéis
Transacional	Rígida, formal, centralizada, orientada para o exterior e para as tarefas.	Diretor, Produtor
	Hierárquica, formal/informal, condescendente, orientação interna para tarefas e relacionamentos.	Coordenador, Monitor
Transformacional	Flexível, informal, interativa, partilhada, orientada para o relacionamento/ desenvolvimento das pessoas e das equipas.	Facilitador, Mentor

⁷⁶ Ver Anexo 9- Liderança Transformacional e Liderança Transacional, Tabela Anexo 9- 3- Características da liderança transacional e transformacional segundo Bass.

⁷⁷ Ver Tabela Anexo 9- 4- Sistema transacional ou político versus sistema transformador segundo Quinn.

Flexível, inovadora, estratégica, visionária, delegada, empreendedoradora, responsável, orientada para objetivos externos para a realizar a missão da empresa.	Inovador
--	----------

Fonte: Adaptado de Capricho & Lopes (2007).

Assim, podemos dizer que os papéis associados ao controlo correspondem à liderança transaccional e os associados à flexibilidade correspondem à liderança transformacional (Tabela 3.3).

A liderança transformacional não é apropriada para todas as situações, sendo muitas vezes necessário recorrer a processos transaccionais. Em ambientes estáveis funciona bem a transação e existem casos em que não é mesmo necessário este tipo de liderança. É em ambientes turbulentos, em que o produto final tende a estar em permanente mudança, grandemente apoiados na tecnologia que fica obsoleta rapidamente, que a liderança transformacional é muito importante, nos vários níveis da organização. Neste tipo de ambientes, em que os problemas, as mudanças rápidas e a incerteza requerem uma organização flexível, com líderes determinados que inspirem os seus colaboradores, as probabilidades de sucesso da organização vão predominantemente para uma liderança transformacional através de políticas que incentivem um desenvolvimento positivo dos contextos profissionais.

Por exemplo, e uma vez que recorremos ao MLQ no nosso estudo empírico, recordemos o que Bass (1990) estabelece nesse domínio. Segundo ele, e passando para a realidade da organização educativa, no recrutamento atraem-se os professores, alunos, encarregados de educação pela imagem da unidade orgânica, em que os líderes, representados pela direcção, são carismáticos, com uma imagem pública confiante, bem sucedida, otimista e dinâmica. Na selecção, quer do director para a direcção de topo, ou dos vários cargos de gestão intermédia existentes dentro da organização educativa, procuram-se líderes carismáticos que se identificam pela sua energia, autoconfiança, determinação, intelecto e aptidões verbais.

A liderança transformacional pode ser aprendida e deve fazer parte da formação e desenvolvimento de todos os níveis de gestão da organização. As lideranças intermédias tendem a seguir o estilo de liderança dos líderes de topo. Assim, se os líderes de topo forem transformacionais, este comportamento é geralmente igualado nas várias estruturas intermédias da organização educativa. Os líderes que tomam posições impopulares e assumem riscos razoáveis devem ser apoiados depois de definida a linha entre a

autoconfiança e a obstinação. A estimulação intelectual também deve ser cultivada, fomentando a inovação e a criatividade, através do compromisso e encorajamento.

Outros dois autores que estudaram a liderança transformacional e transacional dentro da organização escolar foram Leithwood e Jantzi. Estes autores identificam uma série de comportamentos do líder que distribuíram por três grandes categorias – define direções, desenvolve pessoas e redesenha a organização – e ainda nove dimensões⁷⁸. Nos seus estudos identificaram algumas circunstâncias que podem ter impacto na liderança transformacional dentro de uma organização escolar, como as características dos colegas do líder (outros professores), as próprias características do líder, as características dos alunos e das suas famílias, as características da própria organização escolar e dos seus processos, sendo assim afetada pelo conhecimento prévio que os alunos trazem com eles para a escola, pela cultura educacional existente nas famílias dos alunos, pela cultura organizacional do AE/ENA, pelos objetivos da organização escolar compartilhados e ainda pelas políticas educativas.

Por outro lado, a liderança transformacional afeta a cultura da organização escolar através do clima de aprendizagem existente, ao introduzir valores e normas à aprendizagem dos alunos, ao incentivar a colaboração profissional nos processos de melhoria da organização escolar, disponibilizando tempo para trabalho colaborativo, encorajando a inovação, encorajando a participação nas tomadas de decisão, alterando o clima da organização ao fomentar as relações sociais, uma comunidade aberta e a colaboração entre os professores. Por último, o foco nos objetivos também afeta a cultura organizacional.

A liderança transformacional influencia também o compromisso com a organização escolar motivando para a mudança, fomentando uma visão partilhada e o compromisso dos professores com a missão da escola, com a escola e a sua comunidade profissional, e com a comunidade de parceiros da organização escolar. Afeta ainda a satisfação no trabalho com uma perceção do prestígio da ocupação exercida, no estímulo da autoestima e da autonomia do trabalho, no desenvolvimento pessoal, na consideração individual demonstrada e na estimulação intelectual exercida. Assim, o líder motiva os seguidores,

⁷⁸ Ver Anexo 9- Liderança Transformacional e Liderança Transacional, Tabela Anexo 9- 5- Comportamentos da liderança transformacional classificados por categorias e dimensões, segundo Leithwood e Jantzi.

introduz mudanças nas suas atitudes, inspira-os para a realização de objetivos suportados por valores e ideias.

Afeta, por último, as práticas de ensino introduzindo-lhes mudanças. Esta mudança é planeada estrategicamente pela recolha de informação e por processos de tomada de decisão, com a ajuda de estruturas de decisão participada, tendo em conta as políticas educacionais e os processos necessários para a incorporar. Tem ainda em conta o grande objetivo educacional que é a pedagogia ou a qualidade instrucional, bem como a aprendizagem organizacional e a eficácia coletiva dos professores, conseguida por um clima de confiança e colaboração, pela tomada de decisão e riscos, pela missão partilhada e monitorizada bem como pelo desenvolvimento profissional dos envolvidos. Assim, a nível individual existe o compromisso do professor com a organização escolar e a sua satisfação no trabalho, e a nível da organização a sua cultura de escola, a aprendizagem organizacional, o planeamento e a estratégia para a mudança (Leithwood & Jantzi, 2005).

A liderança transformacional adequa-se à liderança eficaz, na resolução de problemas dentro das organizações escolares, nomeadamente quando se trata de introduzir mudanças significativas. Estudos realizados em diferentes contextos têm revelado que com este tipo de liderança são alcançados resultados mais efetivos em processos de inovação e mudança (cf., por exemplo, Geijsel, Sleegers & Berg, 1998; Moolenaar, Daly & Sleegers, 2010).

De facto, podemos dizer que os Diretores de organizações escolares eficazes trabalham com grupos de professores para conseguirem a melhor solução para os problemas imediatos, estimulando a motivação e empenho nos professores, defendendo um conjunto partilhado de objetivos que possam ser implementados e que resolvam os problemas, mas contribuem também para o crescimento a longo prazo das competências e capacidades dos seus professores. Os líderes transformacionais, dentro das suas organizações escolares, ajudam a construir significados partilhados entre os membros da organização, sobre os seus propósitos, criando níveis elevados de compromisso nos membros das equipas escolares. Estes líderes também incentivam a abertura a novas ideias e práticas, independentemente da sua proveniência, que devem ser avaliadas cuidadosamente tendo em conta os contributos que vêm trazer. Estimula ainda a reflexão com o objetivo de procurar continuamente melhoras, incentivando a identificação e avaliação periódica dos pressupostos básicos sobre os quais se fundamentam ideias e práticas.

Numa cultura profissional isolada, as suposições dos professores, as normas, os seus valores e crenças, raramente são desafiadas por visões mais ambiciosas. Mas numa cultura profissional colaborativa, os professores já são confrontados com diferentes vozes e dissonâncias, com propósitos e práticas diferentes, que podem ser adaptados a outras salas de aula, fazendo com que o professor mude as suas assunções e valores (Leithwood & Jantzi, 1990).

Em relação à liderança *laissez-faire*, esta tende a adotar um compromisso passivo, sem tomar a iniciativa e sem avaliar (Silva, 2010). Manifesta-se por uma desresponsabilização do trabalho executado em que os colaboradores dispõem de plena liberdade de atuar. Se nenhum outro membro da organização assumir o comando, o funcionamento organizacional pode degenerar para uma situação de desgoverno (Castro, 2010). Segundo Bass & Avolio (1994), a liderança *laissez-faire* é a ausência de liderança. Poderá ser adotada quando cada um conhece bem as suas funções e existe homogeneidade dos membros do grupo (Ricardo, 2014).

Em jeito de síntese, determinámos identificadores para vários domínios, na revisão da literatura feita, e elaborámos um mapa conceptual⁷⁹ que nos permite não só comparar as características de cada tipo de líder, como a forma como é percecionado o prestígio e o poder do líder, quais as principais características da liderança exercida, as estratégias organizacionais que fazem parte de cada tipo de liderança, como se relacionam os líderes com os seus colaboradores e em que situações devem ser usadas a liderança transacional ou a transformacional. Estes dados podem ainda ser analisados em formato de tabela, tendo em conta também os autores que defendem cada indicador⁸⁰.

3.3. O PTE como instrumento de inovação e mudança educacional

A introdução do PTE equipou as escolas portuguesas com computadores, projetores, quadros interativos multimédia e Internet, permitindo aos professores e alunos interagirem com este

⁷⁹ Mapa conceptual disponível no Anexo 9- Liderança Transformacional e Liderança Transacional, Figura Anexo 9- 1- Mapa conceptual com os domínios e indicadores identificados na revisão da literatura, sobre a liderança transacional e a liderança transformacional.

⁸⁰ Disponível em Anexo 9- Liderança Transformacional e Liderança Transacional, Tabela Anexo 9- 6- Domínios e indicadores identificados na revisão da literatura, sobre a liderança transacional e a liderança transformacional, tendo em conta os autores consultados para a revisão da literatura sobre este tema.

equipamento em contexto de sala de aula. Disponibilizou ainda Recursos Educativos Digitais (REDs), devidamente catalogados e de comprovada validade científica.

Infelizmente, como já se apontou, o eixo do PTE relacionado com a formação de pessoal docente não avançou como previsto, deixando muitos docentes sem saberem tirar o melhor proveito das tecnologias que foram colocadas à sua disposição. A inovação educacional que a introdução da tecnologia poderia ter originado nas nossas escolas, implicaria alterações nas formas de lecionar e aprender. Naturalmente que a formação dos docentes, acompanhados por formadores especializados nesta área do saber, seria fundamental para que as mudança pudessem acontecer.

No sentido de se perceber melhor as implicações que o PTE teria no campo da inovação, consideremos algumas perspetivas que têm sido apontadas nesta área.

Sebarroja (2001) entende, por inovação em educação, “uma série de intervenções, decisões e processos, com algum grau de intencionalidades e sistematização, que tentam modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas e, por sua vez, introduzir, seguindo uma linha inovadora, novos projetos e programas, materiais curriculares, estratégias de ensino e aprendizagem, modelos didáticos e uma outra forma de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da aula” (p.16). Inovação pedagógica surge assim quando um processo, introduzido pela primeira vez em determinado contexto, modifica para melhor uma prática pedagógica. Esta mudança pode ser a nível atitudinal do professor e/ou do aluno, da administração geral e/ou gestão da escola; do currículo de uma disciplina, do modelo e das estratégias pedagógicas utilizadas no processo de ensino e de aprendizagem. A forma de medir se a mudança foi inovadora pedagogicamente, deve ser relacionada com o sucesso / impacto que teve nos alunos.

Inovação educacional é ainda, segundo a OCDE, “qualquer mudança dinâmica que tenha como objetivo agregar valor aos processos educacionais que promovam resultados mensuráveis, seja em termos de satisfação dos parceiros, ou em termos de desempenho educacional” (2010 c, p. 12).

Recordemos também as palavras do Professor Roberto Carneiro, que no evento “Inovar na Educação: O aluno e a família no centro”, na sessão de abertura referiu que “Enfrentamos uma grande mudança no âmbito da escola atual. Temos de mudar de uma escola industrial para uma escola inovadora (...) A inovação local e a inovação em rede é a melhor prova

que as escolas podem ser um motor do desenvolvimento em Portugal”, passando assim uma grande responsabilidade para as nossas escolas.

A verdade é que a escola pública tem sido submetida, nos últimos tempos, a medidas e programas reformadores com implicações ao nível da organização e administração, das relações laboratoriais e das identidades profissionais dos professores, do clima de trabalho dentro das escolas, das metodologias pedagógicas, da reconfiguração das relações de poder e dos perfis de liderança (Matos, 2011).

Espera-se que as escolas se tornem vanguardas nas sociedades de conhecimento. E a tecnologia forneceria os instrumentos necessários para melhorar os processos de ensino e aprendizagem, abrindo novas oportunidades, nomeadamente na personalização das necessidades de aprendizagem de um aluno (OCDE, 2010 c).

Percebe-se melhor esta função da escola quando encaramos a educação como o meio de preparar alunos para a vida adulta, dando-lhes competências necessárias para se juntarem a uma sociedade onde as tecnologias são cada vez mais indispensáveis. A atual sociedade rege-se por uma economia do conhecimento dirigida pela tecnologia. Quem não adquire estas competências sofre uma separação digital que dificulta uma integração plena na economia e na sociedade do conhecimento de que fazemos parte.

Há três décadas que os países analisados pela OCDE apoiam inovações baseadas em tecnologias, em três diferentes direções:

- 1- Determinar as condições que permitem a adoção de tecnologias;
- 2- Disponibilidade de equipamento e conectividade;
- 3- A formação de docentes;
- 4- Suporte técnico e pedagógico;
- 5- Produção e distribuição de material de aprendizagem.
- 6- Instrumentalizar e apoiar as escolas e os professores para gerarem a inovação no âmbito da escola e da sala de aula, fornecendo diferentes formas de incentivo como na injeção de dinheiro para projetos de inovação.
- 7- Fornecer o apoio para a comunidade de investigação interessada em documentar e analisar inovações educacionais emergentes.

Consideramos que Portugal apoiou a inovação educacional nas três direções aqui apontadas, uma vez ter disponibilizado às escolas equipamento e conectividade pela

implementação do PTE⁸¹, pela disponibilidade de suporte técnico e pela produção e distribuição de recursos de ensino e de aprendizagem digitais, quer pelas editoras escolares, quer por associações de professores, quer ainda pela disponibilização dos recursos que se encontram hoje acessíveis através do Portal das Escolas⁸², outro dos projetos PTE implementados.

O apoio que foi prestado às escolas e aos professores de forma a gerarem inovação tanto na escola como na sala de aula, foi feito através da divulgação e incentivo à participação em vários projetos nacionais e internacionais por parte do Ministério da Educação, dos centros de competências, dos centros de formação de professores. Destacamos o trabalho desempenhado pela ERTE, pertencente ao Ministério da Educação e Ciência, que ao longo dos anos tem vindo a prestar um trabalho relevante no apoio aos professores e escolas, na participação neste tipo de projetos⁸³. Destacamos também a parceria do MEC com a Microsoft Portugal, que vem dinamizando vários incentivos aos professores e escolas, nomeadamente o programa Professores Inovadores⁸⁴.

Por último, relativamente ao apoio para a comunidade de investigação que pretende analisar inovação educacional emergente, aqui o grande apoio veio das universidades portuguesas, que desenvolveram cursos de 2.º e 3.º ciclo (mestrados e doutoramentos) ligados a centros de investigação que se organizaram em volta de temas centrais, alguns dos quais sobre a inovação educacional emergente. Aqui destacamos o Laboratório de Ensino a Distância e Elearning, ligado à Universidade Aberta (Le@d)⁸⁵; o Instituto de Educação, ligado à Universidade de Lisboa⁸⁶; o Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF), da Universidade de Aveiro⁸⁷; o Centro de Investigação em Educação⁸⁸ (CIED) e o Centro de Investigação em Estudos da

⁸¹ Ver secções 1.2.1- Internet de Alta Velocidade, 1.2.2- Internet na sala de aula: Redes locais, 1.2.3- Kit Tecnológico.

⁸² Ver secção 1.2.7- Portal das escolas.

⁸³ Portal da ERTE, página dos Projetos nacionais e internacionais:
<http://erte.dge.mec.pt/index.php?section=13> . Consultado a 18 janeiro 2014.

⁸⁴ Portal da Microsoft Educação, página dos Professores Inovadores:
<http://www.microsoft.com/portugal/educacao/Educacao.aspx?id=501> . Consultado a 18 janeiro 2014.

⁸⁵ Portal do Le@d: <http://lead.uab.pt/> . Consultado a 19 janeiro 2014.

⁸⁶ Portal do Instituto de Educação de Lisboa: <http://www.ie.ul.pt/> . Consultado a 19 janeiro 2014.

⁸⁷ Portal do CIDTFF: <http://www.ua.pt/cidtff/> . Consultado a 19 janeiro 2014.

⁸⁸ Portal do CIED: <http://www.cied.uminho.pt/> . Consultado a 19 janeiro 2014.

Criança⁸⁹ (CIEC- UM), ligados à Universidade do Minho. A Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) tem financiado vários projetos de investigação, nomeadamente relacionados com o uso das tecnologias em educação, desenvolvidos por estes polos de investigação mas também por outros de todo o país. Uma referência ainda à Fundação Calouste Gulbenkian, que na sua vertente educação pretende “contribuir para o desenvolvimento educativo em Portugal e para o debate sobre o progresso da educação no mundo, quer no quadro de Escola quer no âmbito da sociedade” (FCG, 2014). Também a Fundação Portugal Telecom tem um papel a dizer relativo à Educação, ao ser um dos seus objetivos “promover e apoiar o uso social dos meios e tecnologias de comunicação e informação, diretamente ou em parceria com outras entidades, tendo em vista a promoção da formação, tecnologia e cultura (...) tendo em vista a promoção da formação tecnológica e cultural e o combate à info-exclusão” (Fundação Portugal Telecom, 2014).

Em muitos países da OCDE, a incorporação das tecnologias na educação deixou entretanto de ser uma política prioritária apesar de o investimento se manter, uma vez existir a crença de que mais cedo ou mais tarde as escolas e os professores começarão a adotar a tecnologia e a beneficiarem dela. Hoje o acesso à tecnologia já não é um problema na maioria dos países da OCDE, e os professores admitem a vantagem de as usarem em contexto de sala de aula. Então porque é que os sistemas educacionais falham ao tentarem expandir as inovações baseadas em tecnologias? As razões para este paradoxo apontam para que os efeitos da utilização de tecnologia nas práticas pedagógicas, sobre a qualidade, integração e desempenho, permanecem mal definidas, devendo-se esta falta de definição ao facto de considerar-se que “a tecnologia é um artefacto cego que pode ser usado para uma variedade de propósitos” (OCDE, 2010 c, p. 14). Deve-se ainda à falta de evidências efetivas. Este problema pode ser resolvido numa perspetiva de gestão de conhecimento. Consideramos que, passados três anos sobre este relatório da OCDE (2010 c), “Inspirados pela tecnologia, norteados pela pedagogia - Uma abordagem sistémica das inovações educacionais de base tecnológicas”, com os projetos nacionais e Internacionais, dinamizados nomeadamente pela *European Schoolnet*⁹⁰ (2011), já não haverá uma falta de

⁸⁹ Portal do CIEC-UM: <http://www.ciec-uminho.org/> . Consultado a 19 janeiro 2014.

⁹⁰ A *European Schoolnet - Transforming education in Europe*, junta em rede 30 Ministérios da Educação, com sede em Bruxelas, e tem como lema: “*We aim to bring in teaching and learning to our key stakeholders: Ministries of Education, schools and researchers*”.

evidências. Os muitos estudos, projetos, investigações, com publicações abertas e disseminadas em larga escala, começam a dar os seus frutos.

Em Portugal existem encontros, congressos, seminários, organizados quer pelo MEC, pelas editoras escolares, pelos centros de competências e principalmente pelos instituições de ensino superior, com bastante regularidade, a divulgarem práticas pedagógicas onde a tecnologia foi introduzida com sucesso. Destacamos a Conferência Internacional de TIC na Educação Challenges que se realizou pela 8.^a vez em 2013, com o tema “Aprender a qualquer hora e em qualquer lugar”, organizada pela Universidade do Minho⁹¹; o Congresso Ibérico de Inovação na Educação com TIC (ieTIC), que teve a sua 3.^a edição em 2013 e que é da responsabilidade do Instituto Politécnico de Bragança e da Universidade de Salamanca⁹²; o Congresso Internacional TIC e Educação, ticEDUCA, que teve a sua 2.^a edição em 2012, com o tema “Em direção à educação 2.0”, tendo sido organizado pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa⁹³ e ainda o encontro FaroMOODLE que em 2013 atingiu a sua 6.^a edição, organizado pela Associação EDUCOM/APTE (Associação Portuguesa de Telemática Educativa), através do seu Centro de Competência TIC – EDUCOM⁹⁴.

Uma outra justificação está relacionada com a formação dos professores. Verificamos que a OCDE chegou a resultados que comprovaram que as universidades não conseguiam formar professores preparados para exercerem uma prática pedagógica melhorada pela tecnologia. Falhavam em dar direções claras no uso efetivo da tecnologia em sala de aula. Estas conclusões já tinham sido por nós identificadas na secção 2.3- As TIC na formação de professores, nas instituições de ensino superior em Portugal.

Por último, as razões apontadas para os sistemas educacionais terem falhado ao tentarem expandir as inovações baseadas em tecnologias prendem-se com os incentivos. As mudanças pedagógicas exigem um enorme esforço por parte dos professores, individual e

⁹¹ Portal da VIII Conferência Internacional de TIC na Educação Challenges 2013: <http://www.nonio.uminho.pt/challenges2013/> . Consultado a 19 de janeiro de 2013.

⁹² Portal do Congresso ieTIC- Inovação na Educação com TIC: <https://comunidade.esi.ipb.pt/ietic/index.php/ieTIC/ietic2013> . Consultado a 19 de janeiro de 2013.

⁹³ Portal do II Congresso Internacional TIC e Educação, Lisboa, Portugal, ticEDUCA2012: <http://ticeduca.ie.ul.pt/> . Consultado a 19 janeiro 2014.

⁹⁴ Portal TI@Portugal'13- Encontro de professores sobre a utilização educativa das TIC- 5 e 6 de julho de 2013: <https://sites.google.com/site/encontroticportugal/> . Consultado a 19 janeiro 2014.

coletivamente. No entanto, o sistema educacional não fornece incentivos claros para apoiar e recompensar estes esforços. A certeza de que o uso específico de tecnologias aumenta o desempenho do aluno ainda não é suficientemente divulgado pelos professores, não sendo assim um verdadeiro incentivo à mudança, uma vez o professor não acreditar verdadeiramente nela. Como refere Fullan (2007), mudança não significa a implementação de inovações sucessivas mas sim gerar a capacidade de procurar, identificar, selecionar e avaliar criticamente novas ideias, incorporando-as à prática.

Nos tempos atuais, influenciados pela globalização, pela desregulação económica e social, com alterações nos valores éticos, morais e religiosos, com a emergência de novas potências, as escolas têm que se adaptar a estas mudanças, nomeadamente no que diz respeito à sua gestão e administração, centralizados atualmente na figura do Diretor escolar.

Esta mudança deveria ter ocorrido ao nível cultural de cada escola. Não sendo um processo novo (a grande maioria dos Projetos Educativos das escolas portuguesas, antes da implementação do PTE, já contemplavam as TIC na educação que ofereciam), com a introdução do PTE, deixou de se poder atribuir a não utilização das TIC em sala de aula, ao facto das escolas se encontrarem mal equipadas.

Cada vez mais os líderes educacionais e os seus professores são pressionados e incentivados a serem inovadores, sem que este conceito seja devidamente enquadrado e os objetivos a atingir devidamente definidos, fazendo com que escolas (individualmente ou a nível nacional) adotem reformas para as quais não estavam preparadas, não tendo capacidade para as colocar em prática.

Esta tentativa de mudança educacional que o PTE introduziu nas escolas portuguesas enquadra-se na revolução tecnológica e da informação, a nível global, em que o século XXI se encontra. As novas tecnologias, a globalização e a revolução da informação tiveram efeitos significativos na economia mundial, encurtando o ciclo de produção e aumentando a produtividade. Tecnologias avançadas substituíram muitas tarefas executadas pelas pessoas, originando uma procura por “knowledge workers” com elevadas competências (Wang, 2012).

Como resultado, o mundo tornou-se mais integrado, com maior mobilidade de trabalhadores, em que as pessoas estão mais atentas que nunca a novas oportunidades para desenvolver negócios e aumentar a economia. Aptidões como a capacidade de usar

tecnologias para aceder, procurar e organizar informação, comunicar independentemente da língua e criar novas tecnologias, são críticas para a produtividade. Assim, é necessário adaptar os sistemas de educação de forma a darem resposta ao atual mercado de trabalho e à economia global.

O World Bank, em Maio de 2011, desenvolveu um documento que designou por “Education Strategy 2020” (2011) onde o principal objetivo é atingir a “Educação para todos” durante a próxima década. Este documento passa três mensagens fundamentais:

- 1- Investir cedo;
- 2- Investir de uma forma inteligente;
- 3- Investir para todos.

Wang (2012) chegou à conclusão de que o atual aluno, ao sair da escola e ao integrar o mercado de trabalho, tem que ser flexível, empregável e competente. Para que tal seja possível os sistemas educativos dos vários países têm que se adaptar a esta nova realidade tornando-se relevantes para as economias nacionais.

Para o conseguirem, os sistemas educacionais têm de se tornar mais flexíveis de forma a se tornarem mais inclusivos, para que cada vez mais pessoas adquiram educação e competências. Os currículos escolares têm que se adaptar de forma a responderem às necessidades de competências específicas dos seus alunos.

Outra questão a ter em conta é o facto de, apesar os professores terem um papel fundamental no ensino de competências aos seus alunos, nem sempre foram preparados para as ensinar. Wang (2012) refere ainda que para além das competências os professores têm ainda de fomentar o trabalho de equipa, a comunicação e a liderança dos seus alunos de forma a prepara-los para a transição com o mercado de trabalho.

No entanto, António Dias de Figueiredo, entrevistado para o jornal “Público”, conclui que “estamos a construir o século XXI com visões sobre a educação que são do século XIX uma vez acharmos que a educação é melhor se for uniformizada, o que é uma contradição com o mundo em que vivemos, em que só aqueles que se diferenciam é que arranjam emprego” e que “Passados 28 anos sobre o primeiro projeto nacional para as TIC no ensino não-superior (Projeto Minerva de 1985) (...) evoluímos muito pouco na transformação das escolas em espaços de inovação e criatividade. Os alunos estão a ser produzidos industrialmente e a transformar-se em funcionários. Não têm autonomia” (Martins, 2013).

Voltando à problemática da mudança educacional, verificamos que esta envolve uma mudança na prática pedagógica. No caso de sala de aula, no trabalho direto do professor com os alunos, a mudança pode ser feita a três níveis (Fullan, 2007):

- Uso de novos materiais ou materiais alterados, como recursos de ensino e de aprendizagem ou tecnologias curriculares;
- Uso de novas abordagens de ensino, como a implementação de novas estratégias ou atividades de ensino;
- A possível alteração de crenças, como premissas e teorias pedagogicamente subjacentes a determinadas políticas ou programas novos.

O PTE contemplou a criação e/ou disponibilização de REDs para os professores poderem utilizar na sua prática mas, apesar de inicialmente ter previsto a formação de professores na utilização pedagógica de TIC na sua prática, esta não foi implementada. Assim, a introdução de novas abordagens de ensino, de forma a obter os melhores resultados, obtidos pela utilização dos recursos colocados à disposição dos professores e alunos pelo PTE, bem como a alteração das crenças destes professores de forma a comportarem as novas premissas relacionadas com a utilização de TIC em sala de aula e no ensino e na aprendizagem em geral, dependeram em exclusivo da capacidade de cada professor em as atingir, não tendo tido o apoio da administração central, de uma forma concertada e generalizada, que a formação poderia ter introduzido.

Para além de os professores “aprenderem a fazer” é muito importante que saibam também “por que” o estão a fazer. Este conhecimento vai fazer a diferença entre o aprofundamento da nova prática e a sua sustentabilidade face a novos contextos (MCLAughlin & Mitra, 2001). Isto porque qualquer mudança envolve perda, ansiedade e luta, sendo que este fenómeno deve ser reconhecido como natural e inevitável e contemplado no processo de mudança (Marris, 1975 in Fullan, 2007).

Ora, o Coordenador do Plano Tecnológico de Educação (CPTE) e a sua equipa tiveram um papel fundamental na introdução da inovação tecnológica dentro das suas escolas, ao serem os atores responsáveis pela implementação do PTE, enquanto líderes e principais “motores” da mudança.

3.3.1 A liderança exercida pelo Coordenador do PTE

Como já se apontou, a liderança é considerada um dos fatores determinantes para o sucesso de uma organização, sendo assim estudada já há muito tempo. Segundo Sergiovanni (2004), a liderança educacional deve estar orientada para o estabelecimento de ligações morais e responsabilidades mútuas entre pais, professores e alunos. Este aspeto moral é importante se considerarmos as escolas como uma extensão das famílias.

A liderança gera-se em torno de uma visão. O líder inspira sobretudo as pessoas a seguirem metas, não a implementarem decisões, sabendo dar-lhes autonomia. Se apenas lhes der uma lista de tópicos que estas têm de seguir, está a administrar não a liderar. Os líderes definem a estratégia, motivam, criam a missão, constroem a cultura organizacional com o objetivo de obterem resultados. Fullan (2007) defende que os líderes que desenvolvem outros líderes estão no centro da sustentabilidade. Assim, a principal marca da liderança de um diretor no final do seu mandato não é só o sucesso académico dos seus alunos mas também quantos bons professores líderes deixa que o possam suceder.

A liderança, sendo um elemento estratégico das organizações, nomeadamente das escolas, não se centra nas características de um só indivíduo, seja este o Diretor do AE/ENA ou o CPTE. A liderança contém uma parte de aprendizagem de comportamentos e atitudes e de adaptações às situações que surgem. Um líder não consegue reunir todas as competências de liderança tais como a eficácia, a eficiência, a pro-atividade, o carisma, o envolvimento, a partilha, a visão, a integração dos interesses individuais e coletivo, entre outros.

O líder tem que ter competências necessárias para o sucesso do seu AE/ENA, participando ativamente no seu dia-a-dia, assumindo responsabilidades e riscos, promovendo processos inovadores com uma visão estratégica, sendo em simultâneo aprendiz e mestre e dando sempre assistência e orientação à sua equipa. Sergiovanni (2004) diz-nos que normalmente “vê-se a liderança como o processo de levar um grupo a agir de acordo com os objetivos do líder (no caso de organizações empresariais) ou propósitos partilhados (no caso das escolas)” (p. 124).

Sabemos que os problemas das organizações são cada vez mais complexos, diversificados e transversais, exigindo saberes múltiplos e variados. No caso concreto das escolas, cada vez mais situações complexas, muitas vezes externas à própria organização, têm de ser

resolvidas em contexto escolar. Um professor não pode ser só um especialista científico em determinada área do saber. Para conseguir desempenhar a função que hoje se associa à profissão de professor tem que ter também competências transversais em gestão, em psicologia, em TIC, entre outras áreas.

Neste ambiente complexo, a ação dinamizadora das equipas permite uma cultura de auxílio e um clima de confiança que propagam a qualidade, melhorando a comunicação, a divulgação, e a troca de conhecimento e experiências. Neste sentido, podemos dizer que as equipas são o caminho mais eficiente, rápido e barato para resolver problemas e melhorar os processos (Capricho & Lopes, 2007).

As equipas têm assim um papel fulcral na mudança e no desenvolvimento organizacional, através de ações que incluem análise e *feedback* sistemático. Para que as equipas procurem melhorar sempre o seu desempenho, é necessário reconhecer o seu trabalho. Uma forma de reconhecimento é a divulgação pública de resultados, mostrando que os objetivos foram compreendidos, atingidos e aceites.

Equipas de sucesso, que desenvolvem um clima de melhoria, apoiadas em valores de qualidade, de desenvolvimento sustentado e de excelência, devem funcionar da seguinte maneira (Capricho & Lopes, 2007):

- Devem ser liderados por um líder com uma estratégia correta e mobilizadora, com base em objetivos claros e plausíveis.
- Têm que ter uma metodologia própria.
- Devem ser suportados por estruturas adequadas.
- Têm que ter o compromisso da gestão.
- Têm que seguir um plano piloto.

Consideramos ser este o perfil indicado para as equipas PTE que estamos a estudar nesta investigação, juntamente com o seu coordenador PTE. O coordenador PTE tem que liderar a sua equipa com uma estratégia perfeitamente definida, em que a sua equipa não tenha qualquer problema em perceber os objetivos que se propõe atingir. Tendo por trás o grande plano piloto que foi o PTE e uma estrutura de apoio suportada por organismos como o GEPE e as DREs inicialmente e finalmente pelo CATE, em que as Direções das suas escolas têm todo o interesse em modernizar tecnologicamente as suas escolas,

desenvolvendo uma metodologia própria, tendo em conta o perfil de cada elemento da equipa, de forma a conseguirem um desempenho que permita aumentar a qualidade educacional da sua escola.

Ao nível da escola e da implementação do PTE, poderemos referir a importância que poderá assumir um grupo de professores proficientes e empenhados que tenham percebido o potencial que o equipamento informático colocado à sua disposição dentro da sua escola tem para o ensino que proporciona aos seus alunos, tanto a nível de qualidade, como de eficiência⁹⁵ e eficácia⁹⁶.

Se o coordenador PTE conseguir identificar este grupo e o mobilizar, poderá fazer dele um exemplo a seguir. Analisando o seu impacto nos resultados obtidos, obtendo um *feedback* sistemático, poderá depois divulgar estas práticas e os resultados obtidos, premiando uns pela divulgação pública das suas boas práticas, e motivando outros a tentarem também.

Quinn, Faerman, Thompson, & McGrathe (1996) identificaram funções de liderança ligadas à gestão e as suas principais competências associadas, tendo em conta os papéis desempenhados pelos líderes. Vamos aqui refletir sobre as que consideramos estarem relacionadas com o cargo do CPTE, confrontando as categorias propostas por esses autores e a caracterização das funções do CPTE (Tabela 3.4).

⁹⁵ Eficiência é a forma como a organização minimiza os seus custos com pessoal e recursos necessários para desenvolver a sua atividade. Também depende de como os processos produtivos são organizados sem atrasos, erros ou acidentes. Os principais indicadores são a relação entre os custos e os resultados, os custos em relação aos concorrentes e a produtividade em relação aos custos do trabalho (Yukl, 2008). Passando esta realidade para as escolas poderemos dizer que a eficiência das aprendizagens dos alunos relaciona-se com o rácio dos seus resultados escolares e os custos necessários para os obter, seja em materiais e outros recursos ou em professores e outro pessoal, que tenha sido preciso para efetivar a sua aprendizagem, bem como do tempo que levou a aprender.

⁹⁶ Vários fatores influenciam os resultados escolares nomeadamente os fatores sociais, culturais e familiares mas também o modo como as estruturas escolares funcionam, as suas variáveis e processos internos. Os resultados escolares dos alunos constituem a prova do grau de eficácia das aprendizagens, da qualidade desta aprendizagem. No entanto, existem fatores relacionados com saberes globais que contribuem também para a qualidade da aprendizagem e que só mais tarde, quando o aluno integra a sociedade civil como indivíduo proativo, se pode medir. Uma das formas de medir a eficácia das escolas, são os rankings nacionais, considerados por autores como Silva (2010), “ilustrações desfocadas mas populares” da realidade existente. Na sociedade atual, em que a educação é considerada um produto de consumo como outro qualquer, conceitos de qualidade aplicados normalmente a outros domínios começam a ser usados também para avaliar a gestão de uma escola e o trabalho desempenhado pelos seus professores, nomeadamente no desenvolvimento curricular e dos seus impactos e resultados, tornando-se assim a qualidade sinónimo de eficácia que se traduzem em resultados de aprendizagem positivos (Silva, 2010).

Tabela 3.4- Competências associadas a cada papel desempenhado pelo CPTE

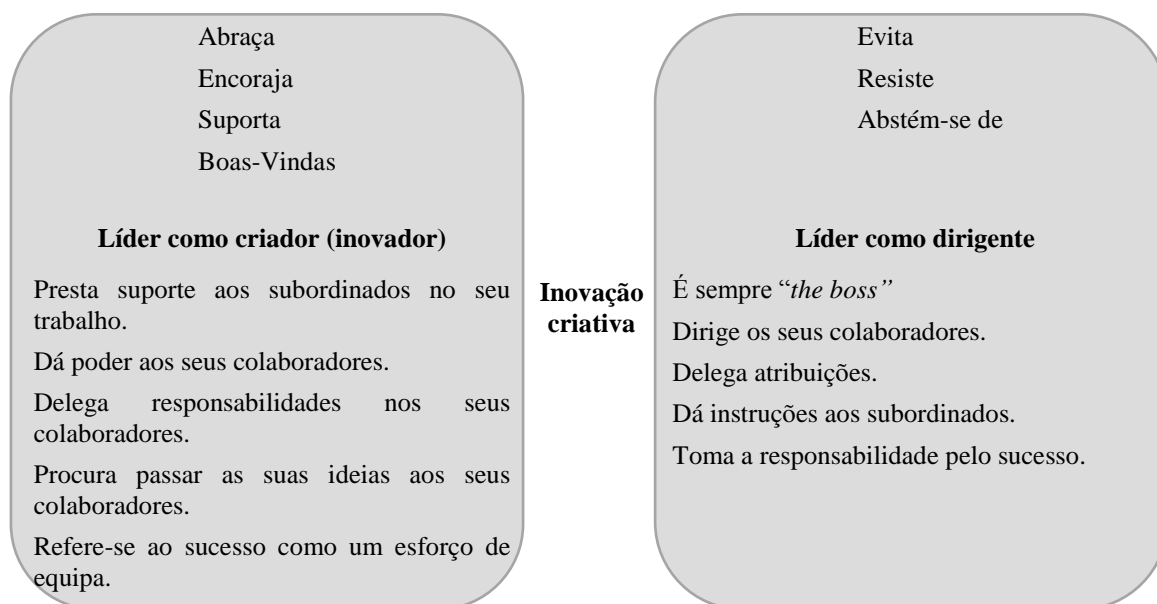
Papel	Competências	Descrição das funções enquanto CPTE
Coordenador	Gere projetos.	O coordenador existe pela necessidade de coordenar a equipa PTE dentro do seu AE/ENA. As suas funções são garantir que o fluxo de trabalho é executado sem problemas, tendo em conta a sua importância, com o mínimo de atritos entre os elementos da equipa PTE. É da responsabilidade do coordenador ver se a pessoa certa está no sítio certo no tempo preciso para desempenhar a tarefa.
	Projeta o trabalho a desenvolver.	
	Gere todas as funções.	
Inovador	Vive com a mudança.	É um dos mais interessantes, mas também o menos compreendido, dos papéis da liderança. Envolve o uso da criatividade e a gestão e transição da mudança dentro dos AE/ENA. Permite afirmar o valor de cada um dentro do ambiente do seu AE/ENA.
	Pensa criativamente.	A mudança é inevitável em todos os aspetos de uma escola nos dias de hoje. Em muitos casos, a mudança e a inovação são desejáveis, sendo mesmo indispensável para o seu crescimento e sobrevivência.
	Cria a mudança.	Importa assim saber como gerir a mudança. O CPTE tem que ser flexível e aberto a novas ideias, a novas maneiras de pensar e aos novos desafios que liderar a mudança apresentam.
Monitor	Monitoriza o desempenho pessoal	Este papel parece menos interessante do que os restantes mas é essencial para manter a alta performance na equipa PTE. Um bom monitor tem a capacidade de recolher informação eficaz para o seu desempenho.
	Gere o desempenho coletivo	
	Gere o desempenho da organização	
Facilitador	Cria equipas	Este papel foca-se nas relações humanas entre o CPTE e a sua equipa PTE. O CPTE promove o esforço coletivo reforçando a coesão e gerindo os conflitos. É sensível às necessidades individuais tendo no entanto em conta os interesses do grupo. É um facilitador centrado no trabalho de coordenar a sua equipa. É ainda da sua responsabilidade manter um clima de trabalho positivo.
	Usa decisões tomadas participativamente.	
	Gere o conflito	
Produtor	Cria a produtividade.	O CPTE cria um ambiente em que a sua equipa está motivada, capacitada e comprometida e onde se trabalha produtivamente. Consegue criar um equilíbrio entre o esforço que pede aos membros da sua equipa e a produtividade. As condições que os estimulam a darem o seu máximo são o compromisso, o desafio, o propósito, o controle, a excelência e o equilíbrio.
	Fomenta um ambiente de trabalho produtivo.	
	Gere o tempo e o <i>stress</i> .	

Fonte: Criado a partir de Quinn, Faerman, Thompson, & McGrath (1996) e DL n.º 700/ 2009.

Ainda relativamente ao papel de inovador, fundamental para o desempenho do gestor organizacional (Quinn, Faerman, Thompson, & McGrath, 1996), é importante este perceber como deve proceder com a sua equipa de trabalho / colaboradores enquanto líder criativo

que procura inovar de forma a melhorar os resultados, sendo flexível na tomada de decisões, tendo o cuidado de ouvir os seus colaboradores e partilhar os sucessos com eles. Um líder diretivo não dá lugar à criatividade e à iniciativa dos seus colaboradores (Figura 3.2).

Figura 3.2- Líder enquanto criador (inovador) ou enquanto dirigente.



Fonte: Adaptado de Quinn, Faerman, Thompson, & McGrathe (1996).

Segundo estes autores, a ênfase apenas na razão e na lógica criam sérias barreiras na forma criativa de pensar, nomeadamente ao considerar-se que a fantasia é uma perda de tempo, um sinal de “preguiça”, ou mesmo um pouco de “loucura”; a crença de que os adultos têm que ser sempre sérios, que resolvem problemas sérios e que como tal têm de ser tratados, não havendo lugar para nenhum tipo de humor; e que a intuição e o *feeling* são considerados ilógicos e como tal não devem ser tidos em conta.

Por outro lado existem também as barreiras individuais, com uma base emocional, que resultam de crenças pessoais e medos associados, em correr riscos, em tentar novas ideias ou em procurar convencer os outros do valor das suas ideias. Dez das mais comuns barreiras individuais ao pensamento criativo são (Quinn, Faerman, Thompson, & McGrathe, 1996):

- 1- A resistência à mudança;
- 2- O medo de cometer um erro e o medo de falhar;
- 3- Inabilidade para tolerar a ambiguidade: A criatividade necessita de flexibilidade, sem ambiguidade não é possível ser flexível;

- 4- A tendência para julgar as ideias dos outros em vez de as criar;
- 5- Incapacidade de relaxar, permitindo que uma nova ideia seja incubada;
- 6- A tendência de ser excessivamente autocrítico;
- 7- O medo de ficar mal visto;
- 8- A necessidade de estar em conformidade com os outros, de querer dar a resposta esperada;
- 9- A incapacidade de ver um problema de vários pontos de vista;
- 10- Ter falta de informação, ou informação incorreta ou irrelevante.

Já o abuso do paradigma técnico leva à tirania das competências. O facto de se ser hábil e eficiente tecnologicamente faz com que se obtenha poder sobre os outros. Muitas vezes chega-se ao extremo de denominar os que não são, de incompetentes, prejudicando as relações de trabalho. Normalmente estas pessoas não sabem trabalhar em equipa, e como não sabem cooperar, promovem competições pelo poder com “formas subtis de sabotagem” que prejudicam os resultados da organização (Quinn, 1996). Introduzir novos equipamentos e aplicações informáticas nas escolas não garante por si só melhores resultados e melhores processos para os atingir. Seria fundamental, para o sucesso do PTE dentro das escolas, que existisse uma linguagem comum a todos, desde os professores, aos alunos, à direção das escolas, uma linguagem que todos compreendessem e com a qual se identifiquem. Um dos maiores desafios que o CPTE e a sua equipa enfrentaram foi o de criar um ambiente de confiança e de colaboração entre os professores e as TIC. Isto só seria possível com o apoio da liderança de topo das organizações escolares.

O perfil que a legislação procura no coordenador PTE inclui exatamente esta componente tecnológica. Em fóruns de especialidade onde professores interagem surge esta acusação: os professores usam a sua competência tecnológica para obterem posições de destaque, de poder. Assim, o coordenador PTE teve de conseguir a confiança dos seus pares, para poder apoiar a implementação do processo de mudança, necessário ao PTE, sabendo trabalhar em equipa, não menosprezando os que têm menos competências técnicas e fazendo uma gestão eficaz do poder que a posição deste cargo, ligado diretamente à direção de cada AE/ENA (se não delegado é o próprio diretor que o exerce), lhe dá.

Assim, as TIC servem para dar resposta às necessidades das escolas, sendo necessária uma gestão eficaz dos seus recursos de forma a não comprometer a organização no seu todo. O CPTE tem que estar envolvido em cada etapa dos projetos e processos das TI. Para o

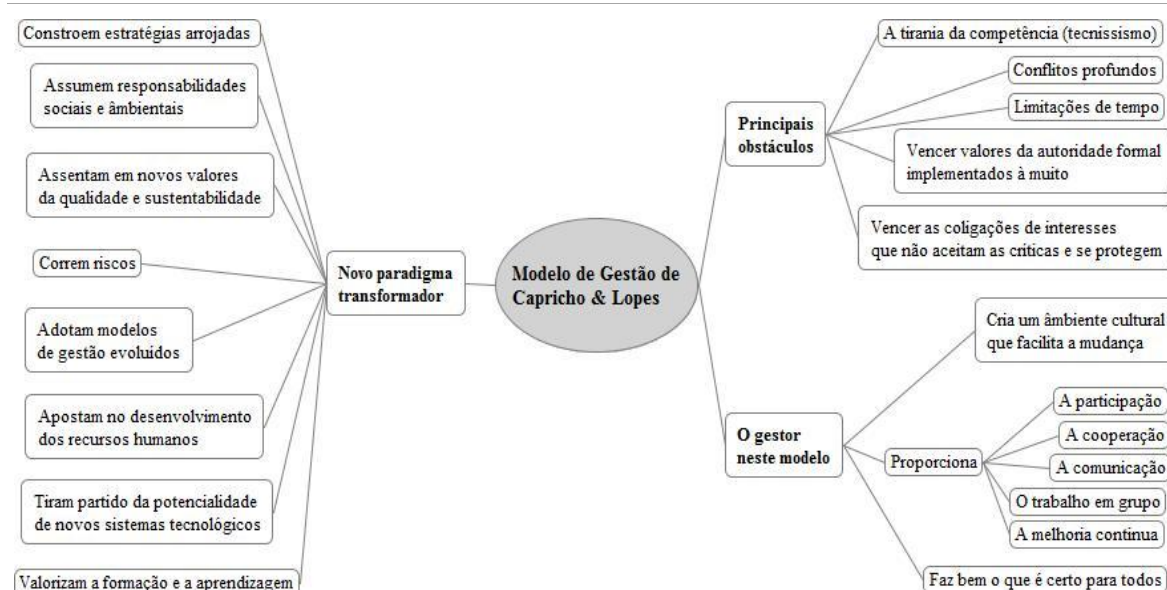
conseguir, tem que conhecer e dominar por completo a organização escolar onde está inserido focando-se nas pessoas envolvidas, nos projetos a desenvolver ou a implementar, nos processos e métodos para os conseguir executar.

O PTE surgiu como resposta ao novo contexto tecnológico sociocultural e político, da sociedade de informação, onde o poder reside no conhecimento como única vantagem competitiva sustentável, de forma a equipar as escolas, tecnologicamente, para estas poderem formar cidadãos preparados para integrarem esta nova sociedade. Este novo contexto é caracterizado por um mercado instável, flexível e diferenciado, com novas e maiores exigências ao nível dos consumidores e pela rápida obsolescência dos equipamentos e das competências.

Capricho & Lopes (2007), com o intuito de darem resposta a este novo contexto, propõem um novo modelo de gestão que põe em causa o tradicional taylorismo/ fordismo, reconhecendo os recursos humanos e os saberes como os mais importantes fatores de competitividade das empresas (Figura 3.3).

Este modelo aposta na mudança profunda que implica visão, coragem e risco. Tem como principal objetivo responder com eficácia às necessidades do pessoal, dos consumidores e dos cidadãos.

Figura 3.3- Mapa conceitual sobre o Modelo de Gestão de Capricho & Lopes (2007).

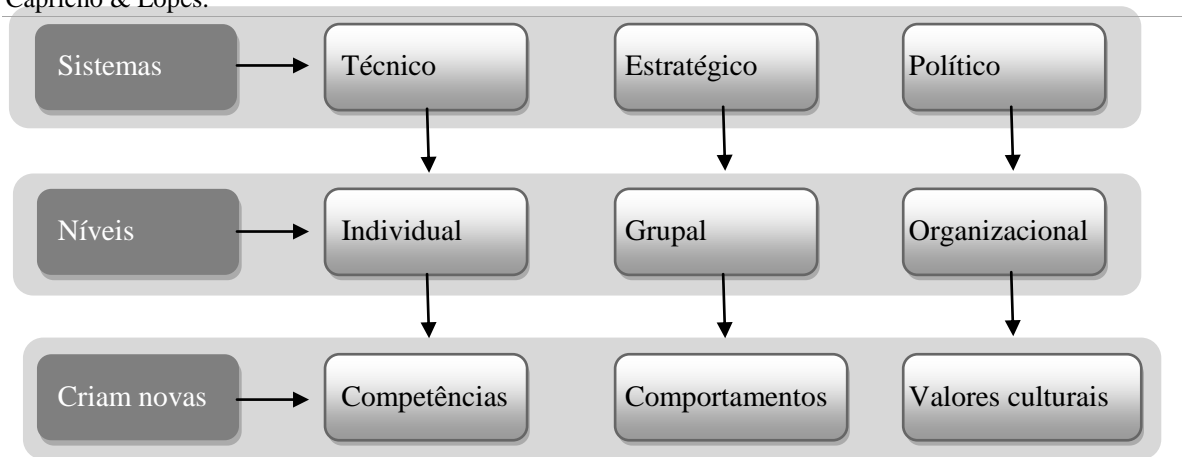


Fonte: Construído a partir de Capricho & Lopes (2007).

No caso das escolas, este modelo de gestão teria de responder com eficácia às necessidades do pessoal docente e não docente, dos alunos, dos encarregados de educação e restante comunidade. Tem ainda de ser suficientemente flexível, de forma a ajustar-se permanentemente à envolvente, renovando competências e saberes, envolvendo toda a organização neste processo.

Estas mudanças abrangem o sistema técnico, o sistema estratégico e o sistema político nos níveis individual, grupal e organizacional, criando novas competências, comportamentos e valores culturais (Figura 3.4-).

Figura 3.4- Mudanças em que sistemas e a que níveis, e o que criam, segundo o Modelo de Gestão de Capricho & Lopes.



Fonte: Adaptado de Capricho & Lopes (2007).

O sucesso desta mudança vai depender da capacidade das pessoas para mudarem e aprenderem.

Estes aspetos relacionam-se com uma dimensão particular da organização escolar, que é a cultura que cada escola desenvolve, resultado das relações que se estabelecem entre os seus vários intervenientes, nomeadamente professores, alunos, encarregados de educação, entidades locais e outros *stakeholders*, da envolvência geográfica e política em que se localiza, do trabalho que nela se desenvolve. Embora com tendência para ser estável, a cultura de uma escola é permanentemente reinterpretada e adaptada à realidade em que se encontra inserida, que também se altera permanentemente, sendo assim essencialmente dinâmica (Silva, 2010, p. 34).

A cultura escolar é aquilo em que as pessoas acreditam, os pressupostos em que a escola se baseia para funcionar, o que se considera como verdadeiro e real. Estes fatores permitem que

cada um saiba como se deve comportar. A cultura de uma escola é um fator importante na sua melhoria (Sergiovanni, 2004). E a forma como as lideranças se exercem e se relacionam com os restantes elementos da comunidade escolar constituem importantes dimensões de ação que importa analisar, designadamente em processos de mudança.

Um outro fator que afeta a eficácia do ensino e da aprendizagem nas escolas é o seu clima. Um clima positivo aumenta os níveis de motivação, em geral, e nomeadamente os resultados dos alunos, “facilitando o seu desempenho e desenvolvimento, reforçando a sua participação na escola e melhorando os seus conhecimentos” (Silva, 2010, p. 47). Um clima aberto promove um ambiente participativo, em que todos se sentem reconhecidos, incentivando a que todos procurem o seu desenvolvimento e aperfeiçoamento pessoal e profissional. Esta dimensão tem particular significado no âmbito da problemática que aqui analisamos. De facto, podemos considerar que a ação do CPTE foi condicionada, entre vários aspetos, pelo clima e cultura de cada escola, que poderá ter ou não permitido um avanço maior da mudança pretendida. O clima tem uma influência direta na cultura já que a perceção que os vários elementos têm da escola a que pertencem, determinam as crenças, mitos, condutas e valores que formam a cultura da escola (Bexiga, 2009).

No entanto o CPTE, enquanto líder educacional, deveria/deve ser capaz de analisar e diagnosticar o clima da organização para avaliar as fontes de conflito, de stress ou de insatisfação que contribuem para o desenvolvimento de atitudes negativas dentro da escola. Estes índices são os elementos específicos onde o líder deve exercer a sua influência, intervencionando processos de mudança devidamente fundamentados.

Segundo Silva (2010), uma escola, e em particular os seus líderes, têm que dar resposta a vários fatores críticos como:

- As medidas de política educativa;
- As dimensões pessoais da aprendizagem;
- A gestão dos recursos disponíveis;
- As necessidades e exigências crescentes dos alunos e das comunidades;
- As diretrizes emanadas do M.E.;
- A eleição de dirigentes de liderança cada vez mais assumida;
- A eficácia dos resultados como o abandono escolar e o insucesso escolar.

Já Fagundes (s.d.), compilando vários artigos, identifica dez pontos para o desenvolvimento de uma estratégia de liderança de Tecnologias de Informação, que aqui aplicamos ao contexto de trabalho dos CPTE:

- Partilhar a liderança: O CPTE deve estabelecer um compromisso com as gestões de topo e intermédias para partilharem a informação, fortalecendo desta forma a compreensão sobre a posição das TIC na escola, e a forma como ajudam na resolução das necessidades da organização escolar.
- Estimular o comportamento orientado para os resultados da sua equipa: A postura da equipa PTE deve ser de permanente aprendizagem, investigativa, e associada aos profissionais de TIC, procurando sempre criar valor nos processos da organização escolar, sejam administrativos ou pedagógicos. O estar atualizado relativamente às propostas e soluções disponíveis, deve fazer parte do compromisso da equipa, devendo ser praticado continuamente para gerar resultados cada vez mais inovadores.
- Evitar o controlo excessivo: As pessoas não gostam de controlos excessivos. As interferências constantes não aumentam a produtividade da equipa. O desempenho aumenta com a motivação, através da liberdade de ação e da perceção da contribuição pessoal para o desempenho de toda a equipa. No entanto, o CPTE deve desenvolver um controle que avalie o processo e a tendência das atividades, periodicamente.
- Procurar a simplicidade: O CPTE deve conseguir descrever claramente os mais complexos objetivos em poucas palavras. Juntamente com a sua equipa PTE, deve conseguir traduzir o funcionamento das novas tecnologias e como elas podem melhorar os processos da organização escolar. Não se devem levar pelo entusiasmo e desenvolver projetos complexos e difíceis quando as reais necessidades da organização escolar são simples e eficazes.
- Avaliar o desempenho de TIC constantemente: O plano de avaliação que o CPTE deve desenvolver deve conter o que a sua equipa está a fazer para atingir os resultados que devem estar claramente definidos e justificados no documento Plano PTE. Os projetos e processos sobre a sua responsabilidade, devem demonstrar quais os benefícios para a organização escolar, como as TIC se posicionam na resolução de problemas encontrados e quais os planos para os mitigar. O controlo de desempenho também deveria avaliar como as atividades foram delegadas bem como o desempenho do CPTE e da sua equipa.

- Procurar a maturidade da organização: A definição clara das responsabilidades e a sua maturação pela organização, o aperfeiçoamento dos processos através de melhorias contínuas, a seleção e padronização das práticas que demonstram ser eficientes, a avaliação dos custos e benefícios das TIC relativamente aos objetivos da organização escolar, o conhecimento que toda a organização escolar tem do processo de gestão das TIC, ajudam a melhorar a eficiência dos processos, reduzir os riscos e melhorar a qualidade da gestão e da infraestrutura.
- Procurar o equilíbrio entre a eficácia e a eficiência: O CPTE tem de encontrar o equilíbrio entre a eficácia e a eficiência dos processos de controlo do desempenho da sua equipa PTE. Os controlos e procedimentos não devem diminuir a criatividade e a capacidade de rápidas mudanças nas escolas para se ajustar às novas necessidades da organização escolar. Os parâmetros de controlo e os métodos de mediação devem ter o consenso e o apoio das gestões de topo e intermédias. A facilidade de controlo deve ser classificada pelo esforço de conseguir os dados, de preferência de forma automática.

3.3.2 As equipas do PTE e o seu Coordenador

Uma das relações profissionais mais importantes é a do líder com a sua equipa. É muito importante para o líder ter a confiança, o apoio e a lealdade da equipa para conseguir atingir os objetivos visados. Conseguir que o relacionamento com a equipa se baseie nestas premissas relaciona-se diretamente com a personalidade do líder e da forma como reage, principalmente em situações críticas (Jesuíno, 1987).

As equipas PTE, lideradas pelo seu coordenador, surgem para “garantir a eficaz execução dos projetos PTE ao nível de escola” (Despacho n.º 700/2009, p. 873). Passam a ser as “estruturas responsáveis pela coordenação, execução e acompanhamento dos projetos do PTE e pela articulação com as estruturas do Ministério da Educação envolvidas na implementação do plano” (Despacho n.º 700/2009, p.873) dentro de cada AE/ENA. Servem ainda para articular o PTE com as soluções organizacionais, relacionadas com as TIC, já existentes dentro das escolas, bem como integrar as experiências positivas recolhidas anteriormente nesta área, dentro de cada escola.

As funções destas equipas são as seguintes (RCM n° 137/ 2007)⁹⁷:

- Elaboração do Plano TIC, plano anual de ação para as TIC do AE/ENA;
- Integração da estratégia TIC na estratégia global do AE/ENA;
- Coordenação e acompanhamento da execução dos projetos PTE, em articulação com os serviços regionais de educação;
- Promoção e apoio da integração das TIC no ensino, na aprendizagem, na gestão e na segurança ao nível do AE/ENA;
- Colaboração no levantamento de necessidades de formação e certificação em TIC dos docentes e não docentes;
- Fomentação da criação e participação dos docentes em redes colaborativas de trabalho com outros docentes e agentes da comunidade educativa;
- Zelo pelo funcionamento dos equipamentos e sistemas tecnológicos;
- Articulação com as escolas do 1.º ciclo do ensino básico.

Quanto ao coordenador da equipa PTE, esta função é exercida pelo Diretor podendo este delegar num docente do AE/ENA que reúna as competências a nível pedagógico, técnico e de gestão adequadas ao exercício das funções de coordenação global dos projetos do PTE dentro dos AE/ENAs.

Não estando estas competências definidas no despacho normalizador, construímos um quadro orientador baseado nos elementos que os diversos estudos nacionais e internacionais que fazem parte do nosso corpo conceptual têm evidenciado (Tabela 3.5). Consideramos que as três áreas de intervenção definidas para os CPTE são pertinentes, mas com elas deveriam/deverão estar claramente articuladas as competências pretendidas, competências estas que, como adiante justificamos, deveriam ser distribuídas pela equipa PTE.

Tabela 3.5- Competências necessárias ao CPTE para exercer a sua função

Tipo	Competências
Pedagógicas	Utilização das TIC para diversificar os processos de ensino. Utilização das TIC para desenvolver uma aprendizagem significativa e ativa.

⁹⁷ Estas funções encontram-se enquadradas no modelo orgânico e operacional do PTE, descrito na secção 1.1.3. Modelo de Gestão e Coordenação do Plano Tecnológico de Educação e desenhado na Figura 1.5- Modelo Orgânico e Operacional do PTE.

	Utilização das TIC para promover uma cultura de aprendizagem ao longo da vida. Utilização das TIC para desenvolver o trabalho colaborativo com os outros professores. Utilização das TIC para adequar o ensino aos ritmos de aprendizagem dos alunos.
Técnicas	Manutenção de equipamento informático. Manutenção de redes informáticas, nomeadamente Intra e Internet. Manutenção de bases de dados. Manutenção de sistemas de informação. Administração de sistemas de informação. <i>Webdesign</i> . Formação de professores em aplicações informáticas e utilização de equipamento informático.
Gestão	Gestão de projetos de inovação tecnológica. Técnicas de comunicação com os vários atores envolvidos num projeto. Definição de planos de ação com objetivos e metas a médio e longo prazo. Definição de processos de monitorização e controle de projetos de inovação. Definição de processos de avaliação de projetos de inovação. Definição de processos de trabalho de uma equipa. Distribuição de tarefas em função dos recursos humanos disponíveis. Gestão / mediação de conflitos.

Além do CPTE, as equipas são ainda constituídas pelos seguintes elementos, nomeados pelo Diretor do AE/ENA, que determina quantos irão compor a equipa, tendo em conta as necessidades de execução do AE/ENA dos projetos PTE (DL n.º 700/2009):

- Professores que reúnam competências dentro das descritas na Tabela 3.5, que lhes permitam implementar os projetos PTE, bem com outros projetos e atividades TIC a nível de escola;
- O chefe dos serviços administrativos ou quem o substitua;
- Estagiários dos cursos tecnológicos e dos cursos profissionais, nas áreas tecnológicas, e outros alunos com competências TIC relevantes;
- Não docentes com competências TIC relevantes;
- O coordenador da biblioteca escolar;
- Um responsável da componente pedagógica do PTE, preferencialmente com assento no Conselho Pedagógico, que articule com os coordenadores de departamento curricular e os coordenadores ou diretores de curso;
- Um responsável pela componente técnica do PTE, que articule com o diretor de instalações e responsável pela segurança do estabelecimento de ensino.

No entanto, consideramos que seria recomendável que o Diretor permitisse ao CPTE ter uma palavra na formação da equipa que este vai liderar, uma vez a maior ou menor eficiência da equipa vai depender das competências de cada elemento que a compõe. Mas na seleção da equipa não basta ter em conta as competências de cada elemento. A homogeneidade ou heterogeneidade dos elementos da equipa é outro fator estrutural na eficiência da equipa. Neste campo, podem ser tidos em atenção aspetos como o sexo, a idade ou as características psicológicas, atitudes e motivações. Equipas mais homogêneas tendem a gerar menos conflito, mais segurança, mais espírito de cooperação, motivação e melhor comunicação, mas os mais heterogêneos tendem a oferecer uma maior diversidade de ideias, o que favorece a tomada de decisão do líder. A liderança será um fator multiplicador responsável pela criação de mais-valia de toda a equipa (Jesuíno, 1987).

Os profissionais mais bem-sucedidos são aqueles que são capazes de aliar o conhecimento que detêm com a capacidade de iniciativa, empatia, flexibilidade e trabalho de equipa (Goleman, Boyatzis, & McKee, 2002). Assim, a equipa deve ser criada tendo em conta estas características de cada um dos seus elementos, bem como do seu coordenador. Consideramos que se obtinha uma eficiência maior se fosse o CPTE a escolher a sua equipa, porque naturalmente iria escolher elementos com estas características. Infelizmente, na maioria dos casos, ao ser escolhida pela direção de topo, questões relacionadas com a gestão de horas de trabalho, de distribuição de serviço do corpo docente de todo o AE/ENA, etc, sobrepõem-se às características de cada pessoa e ao interesse da equipa PTE.

Assim, a equipa PTE devia ter elementos que tenham um bom relacionamento com os vários atores educativos, que sejam a linha da frente. Estes elementos deveriam ser apoiados por um back-office composto por outros elementos da equipa, com uma função mais técnica a desempenhar. Os elementos da linha da frente têm como função executar os procedimentos definidos e manter um bom relacionamento com os restantes atores.

Importante para melhorar a imagem das TIC na organização escolar é existir um bom plano de divulgação interno e externo. Internamente, é importante que a escola saiba para onde a área das TIC está a caminhar, sabendo o que está disponível, qual a melhor forma de utilizar, que apoio à utilização técnica e pedagógica está disponível, entre outros aspetos. Externamente, é também importante que a comunidade educativa conheça as

iniciativas inovadoras que se estão a desenvolver, na área das TIC, na organização escolar. Isso aumenta o prestígio do AE/ENA, cativando novos alunos e encarregados de educação e conseguindo atrair bons professores⁹⁸. Atrair e manter bons professores significa mais qualidade e inovação nos projetos implementados.

O CPTE deve ainda procurar ter um bom relacionamento com a comunidade de TI, uma vez só assim poder ter acesso à informação e conhecimento nesta área. A troca de experiências, o acesso a eventos, são fundamentais para a melhoria dos processos internos, mostrando novas direções a seguir e aumentando a rede de relacionamentos.

A adoção de padrões requer um controle efetivo que avalie continuamente o desempenho de práticas e das pessoas, garantindo a eficiência da organização. Uma das funções mais difíceis para o CPTE é o alinhamento de cada membro da sua equipa com os objetivos do PTE e com os da organização escolar de que fazem parte, colocando à prova as suas competências comportamentais, nomeadamente na gestão de conflitos. Os objetivos do PTE estão perfeitamente definidos na RCM n.º 137/2007, mas nas organizações escolares têm de ser identificados nos seus documentos reguladores. Este alinhamento deve ser descrito detalhadamente no Plano TIC de cada organização escolar.

Outro elemento de particular importância é a avaliação do retorno que as TIC trazem a uma organização escolar. Esta avaliação é de difícil mensuração devido à sua natureza multidimensional, onde as várias dimensões devem ser consideradas e devem produzir orientações para a melhoria de processos. É fundamental que os Planos TIC contemplem esta vertente de avaliação, que permita saber o impacto que o PTE está a ter na organização escolar. Só assim o CPTE pode monitorizar e avaliar numa perspetiva de melhoria do seu desempenho e da sua equipa com intuito de obter melhores resultados.

Apresentada a equipa PTE e o seu Coordenador, responsáveis pela implementação da mudança dentro das suas escolas, que o PTE veio trazer, vamos agora verificar como esta mudança deveria ter acontecido, os obstáculos que tiveram que ser ultrapassados e o papel que os professores, nas suas escolas, tiveram para se conseguir esta mudança.

⁹⁸ A colocação de professores nas escolas públicas portuguesas é feita pela administração central, não tendo a escola controlo sobre os docentes que lhe são atribuídos. No entanto, consideramos que uma escola inovadora tecnologicamente atrai bons professores uma vez que faz com que estes procurem uma colocação ou manterem-se nela.

3.3.3 Realizar a mudança

Atualmente as organizações, nomeadamente as escolares, são vistas como instáveis e imprevisíveis e o líder um ator que tem de gerir conflitos, utilizando o seu poder, manejando processos de influências perante um cenário com grande grau de ambiguidade, complexidade e incerteza (Castanheira & Costa, 2007).

Capricho & Lopes (2007) referem que para uma mudança poder ser implementada de forma eficaz, deverá ser organizada de forma a:

- Selecionar os componentes culturais da mudança. Estes componentes culturais devem ser discriminados num plano de ação que determine as ações específicas de cada um deles, as pessoas envolvidas, os recursos, os prazos, de forma a facilitarem e susterm o processo de implementação da mudança.
- Prever as alterações a esses componentes culturais da mudança, de forma a serem incluídas nas práticas correntes da empresa, assegurando assim que contribuam para a consolidação da mudança.
- Avaliar o impacto da mudança acompanhando os progressos realizados, e efetuando avaliações periódicas que permitam verificar se os objetivos foram atingidos.

Kotter (1996) defende que para o processo de mudança organizacional ser bem sucedido tem que ser bem liderado e comunicado, de forma a alterar a cultura organizacional, percebendo bem o *status quo* da organização, introduzindo novas práticas e incorporando a mudança na cultura organizacional.

Kotter (1996) defende ainda que a liderança, num processo de mudança, é muito importante. Reforça a necessidade dos líderes se apoiarem mais nos relacionamentos do que no poder, envolvendo e motivando os colaboradores através do exemplo. Identifica, mesmo, o perfil ideal de um líder que pretende assegurar o sucesso de uma mudança, como sendo aquele que é criativo, que sabe delegar na sua equipa, que sabe escutar, que sabe praticar o *coaching*, que é responsável, que sabe reconhecer e recompensar. Alguns estudos empíricos realizados em contexto escolar, que já mencionámos, ilustram exatamente estes princípios enunciados por Kotter.

Qualquer processo de mudança, para ser sustentado e conseguir perdurar, tem que ser conduzido por líderes motivados, que reiniciam um novo ciclo quando o problema é

resolvido e o sistema tende para o equilíbrio (Capricho & Lopes, 2007). A mudança é assim um processo que, sendo pouco complexo, leva de 2 a 4 anos a ser incorporada e que, caso envolva maior complexidade, vai mesmo de 5 a 10 anos.

Comparando as fases de mudança defendidas por Kotter (1996), Quinn (1996) e Fullan (2007), vimos que estão todas relacionadas (Tabela 3.6).

Tabela 3.6- Fases da mudança organizacional, segundo Kotter, Quinn e Fullan.

Kotter	Quinn	Fullan
Perceber o <i>status quo</i> da organização: 1- Estabelecendo um sentido de urgência. 2- Criando uma coesão administrativa. 3- Desenvolvendo uma visão e estratégia. 4- Comunicando uma visão de mudança.	1- Iniciação: Fase onde se desenvolve a visão e define a missão.	1- Início, mobilização ou adoção: Consiste no processo que conduz a mudança, incluindo a decisão de a adotar ou continuar.
Introduzir novas práticas: 5- Fomentando o <i>empowerment</i> nos funcionários para ações mais abrangentes. 6- Realizando conquistas a curto prazo.	2- Incerteza: Fase onde se aprende através da experiência e da introspeção.	2- Implementação ou uso inicial: Geralmente desenrola-se nos 2 a 3 anos primeiros.
7- Consolidando os ganhos e produzindo mais mudanças.	3- Transformação: Fase onde se cria uma nova teoria ou paradigma, pela confirmação exaustiva até conseguir a mestria.	3- Continuação, incorporação, rotinização ou institucionalização: A mudança passa a ser uma parte constituinte do sistema ou então desaparece.
Incorporar a mudança na cultura organizacional: 8- Estabelecendo novos métodos na cultura.	4- Fase onde se compreende e se regulamenta. Pode gerar estagnação.	

Fonte: Construído a partir de Kotter (1996), Quinn (1996), Fullan (2009).

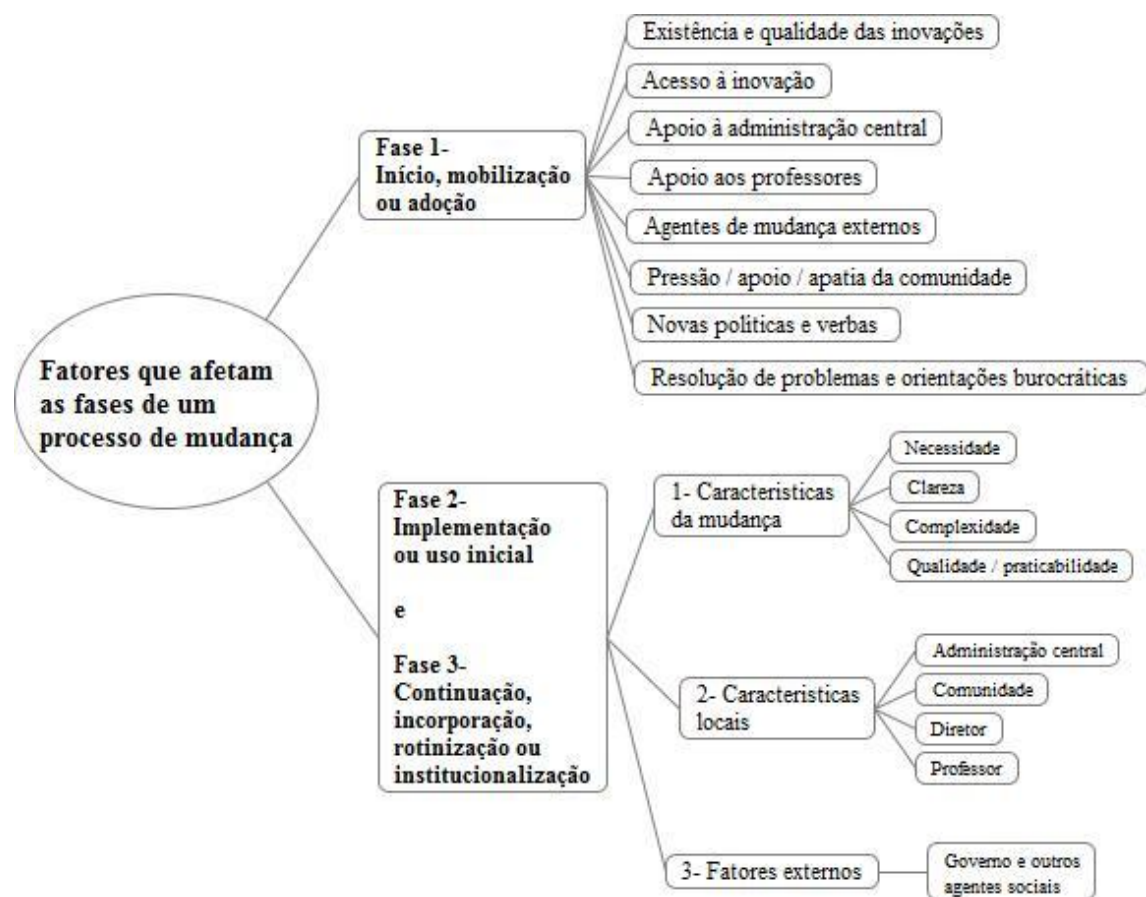
Se seguirmos as fases sugeridas por Fullan (2007) poderemos dizer que o processo de mudança que o PTE veio produzir nas escolas portuguesas teve a sua primeira fase de 2007 a 2009, ainda na tomada de decisão dentro do organismo central de administração, a segunda fase desenrolou-se de 2009 a 2011, com o equipamento das escolas, a formação aos professores, a criação dos sistemas de informação como o portal das escolas e a disponibilização de RED's e o surgimento e divulgação das primeiras inovações educacionais resultantes do apetrechamento tecnológico. A última fase está a decorrer

neste momento, em que a mudança trazida pelo PTE faz parte do sistema educacional de cada AE/ENA intervencionada, supostamente já incorporada e rotinizada.

Os dilemas intrínsecos ao processo de mudança, juntamente com a intratabilidade de alguns fatores, a singularidade de cada ambiente e as variações de resposta da capacidade de cada um, tornam o processo de mudança um processo social altamente complexo e subtil.

Em cada uma das fases do processo de mudança, Fullan (2007) identificou fatores que o afetam (Figura 3.5).

Figura 3.5- Fatores que afetam cada uma das fases do processo de mudança



Fonte: Construído a partir de Fullan (2007).

Na fase inicial do processo de mudança, o papel dos professores é muito importante. A maioria não inova a grande escala, mas milhares de pequenas inovações são feitas por professores individualmente ou em pequenos grupos, diariamente. Estas inovações, em pequena escala normalmente, não se estendem a outros professores, não podendo assim levar à mudança.

Já os agentes de mudança externos têm o papel de estimular e amparar a mudança. Quanto ao papel da comunidade, normalmente tem um dos seguintes comportamentos (Fullan, 2007):

- A maioria das comunidades não participa ativamente das decisões relacionadas com a mudança em programas educacionais;
- As comunidades com maior formação educacional parecem exercer mais pressão para que as suas escolas adotem mudanças académicas de qualidade e reagem mais contra as mudanças que não lhes interessam;
- As comunidades com menos formação educacional não são tão prováveis de iniciar a mudança ou exercer pressão efetiva para que esta aconteça bem como são menos prováveis de se opor à mudança por falta de conhecimento, mas, quando ativadas, também podem se tornar efetivas.

As escolas têm mais probabilidades de implementar mudanças superficiais no conteúdo, nos objetivos e na estrutura do que nas suas culturas, no comportamento e em concepções de ensino. Do ponto de vista burocrático, o valor político e simbólico do início da mudança nas escolas tem maior significado do que o mérito educacional, o tempo e os custos necessários para a implementação.

Relativamente à fase 2 e à fase 3 do processo de mudança descrito por Fullan (2007), este autor considera que “a implementação consiste no processo de colocar em prática uma ideia, programa ou conjunto de atividades e estruturas novas para pessoas que procuram ou esperam mudar” (p. 85).

Refletindo sobre estes aspetos no âmbito do PTE, consideramos que a “ideia” foi colocada em prática, estando assim esta 2ª fase concluída. O que poderá ter faltado um pouco foi a vontade generalizada de mudar de alguns professores, professores, outros atores. Os atores têm de sentir a necessidade da mudança para implementarem. Normalmente é nesta fase, em que a implementação já se encontra em ação, que os professores começam a sentir a sua necessidade e a percebê-la, sendo este processo fundamental para a aceitarem. Tendo os AEs/ENAs sempre agendas de melhoramento sobrecarregadas, esta mudança tem ainda que ser mais relevante em relação às outras mudanças para ser aceite.

No caso da implementação do PTE, outros processos de mudança estiveram a decorrer em simultâneo, como a introdução de metas de aprendizagem por ciclo de aprendizagem em várias disciplinas, alterações nos programas curriculares (caso das disciplinas de

Matemática e Português) em todo o ensino básico, a implementação de medidas preventivas do abandono escolar, e outras de potenciação do sucesso escolar, para além de várias versões de avaliação docente (uma situação que sabemos levantou muitos problemas nas escolas), entre outros.

Também as mudanças obscuras e não-especificadas podem causar muita ansiedade e frustração para quem as quer implementar corretamente. É muito importante trabalhar com clareza ao longo de todo o processo de implementação, com objetivos e meios de os atingir perfeitamente definidos e entendidos. Podemos dizer que em relação ao PTE os objetivos estão perfeitamente definidos mas os meios para os atingir apresentam/apresentaram várias lacunas, com implicações claras a nível de consecução de alguns objetivos, em especial os que se relacionam com a dimensão pedagógica do PTE.

O apoio da administração central é fundamental para a mudanças propostas às escolas e o apoio dos Diretores à mudança dentro dos seus AE/ENAs é igualmente essencial para que estas tenham sucesso. A comunidade escolar também não pode estar em oposição. Fullan (2007) vai mais longe, e afirma mesmo que “as ações do Diretor servem para legitimar se uma mudança deve ser levada a sério (e nem todas devem) e para amparar os professores do ponto de vista psicológico e logístico” (p. 95). Assim, à partida o Diretor será a pessoa mais bem colocada para moldar as condições organizacionais necessárias para o sucesso de uma mudança, desenvolvendo objetivos partilhados, estruturas e climas de trabalho cooperativo e desenvolvendo procedimentos para controlar os resultados.

Logo, parece-nos que o sucesso da implementação do PTE em cada um dos AE/ENA teve uma relação direta com o apoio e envolvimento que o Diretor deu a este projeto. De facto, a cultura ou o clima de uma escola pode influenciar o estado psicológico dos seus professores, predispondo-os para a mudança ou não. A interação com os seus pares é fundamental num processo de mudança, porque envolve aprender a fazer algo de novo, sendo a interação entre pares a principal base para a aprendizagem social. Novos significados, novos comportamentos, novas aptidões, novas competências, novas crenças dependem de o professor estar a trabalhar isoladamente ou em conjunto. A qualidade das relações de trabalho, baseadas no companheirismo, na comunicação aberta, na confiança, no apoio e na ajuda, na aprendizagem do trabalho, na obtenção de resultados e na satisfação moral do

trabalho executado, promovem ambientes de trabalho estimulantes que procuram melhorias constantes, e promovem desta forma a mudança educacional (Fullan, 2007).

Alguns dos motivos porque as mudanças já implementadas não têm continuidade prende-se com a falta de interesse ou incapacidade de continuar a financiar os projetos e/ou para o desenvolvimento profissional de novos professores e das equipas.

A continuidade do PTE nas escolas portuguesas torna-se hoje uma preocupação, porque tem vindo a ser feito um desinvestimento progressivo neste grande projeto, primeiro por não ter avançado a grande parte do eixo formação dos professores e depois por não se terem mantido as condições de trabalho inicialmente disponibilizadas às equipas PTE e aos seus coordenadores, dentro dos AE/ENAs. O equipamento informático colocado à disposição das escolas começa também a sair das garantias dos fornecedores e não se preveem, no orçamento das escolas, verbas para colmatarem o seu desgaste.

Outra situação que provoca a descontinuidade de um processo de mudança é a rotatividade na estrutura original de líderes, quer na administração central, quer nos AE/ENAs. Hurberman e Miles (1984 in Fullan, 2007) referem que a continuidade ou institucionalização de inovações depende:

- Da mudança ser embutida na estrutura, quer politicamente, quer pelo meio do orçamento, outros;
- De gerar, durante a fase de institucionalização, uma massa crítica de direção de topo e professores que sejam comprometidos com a mudança;
- Estabelecer procedimentos para ajudar na fase de continuidade, especialmente em relação ao apoio de novos professores e gestores de topo.

A combinação correta destes fatores, independentemente da fase em que se realizam, permitem amparar e orientar o processo de reaprender, facilitando, estimulando e impulsionando os atores da mudança educacional até se conseguir a sua institucionalização. Para realizar a mudança profunda há que alterar velhos paradigmas e adquirir novas perspetivas de ação. Dentro da escola isso é muito difícil porque o sistema tende a ser transacional /político.

Existem três barreiras à mudança de organizações de grandes dimensões, que limitam a iniciativa das gestões intermédias, e que são (Quinn, 1996):

- A sua cultura burocrática: Muitas camadas hierárquicas, tradição *top-down* em relação à mudança, pensamento de curto prazo, falta de apoio da gestão de topo para a mudança, falta de visão, ênfase no *status quo*.
- O conflito arraigado: Conflitos entre as funções da organização que criam dificuldades ao ambiente simultaneamente corporativo e inovador que produz a mudança, conflitos entre pares que competem para a mesma posição e conflitos entre os diferentes gestores intermédios, que a gestão de todo não consegue perceber a sua origem.
- As limitações pessoais de tempo: Cada vez se dedica mais tempo ao trabalho ficando muito pouco para a vida familiar e pessoal.

Estas barreiras não são geradas intencionalmente mas resultam do processo organizacional onde os gestores intermédios são persuadidos a liderarem de uma forma conformista, não criando perturbações, optando por não gerar qualquer tipo de conflito, conformando-se com todos os aspetos do ambiente que os rodeia. Assim, nestas grandes organizações é difícil à gestão intermédia tomar iniciativas.

Com a formação dos agrupamentos e megas agrupamentos de escolas, confrontamo-nos com esta problemática. O funcionamento impessoal e descaracterizado que tende a determinar este tipo de unidade orgânica, poderá levar a ficarem cada vez mais estanques à mudança, como é mencionado nos vários estudos que lemos.

Na verdade, não existe mudança sem a adesão da gestão de topo, que tem que conseguir a colaboração da gestão intermédia. A liderança intermédia pode também oferecer alguma resistência, pelo facto (Capricho & Lopes, 2007):

- De receio de perda de autoridade e/ou que as funções de direção e supervisão deixem de existir;
- Dificuldade em mudar no estilo de gestão. Por exemplo, passar de uma gestão tradicional (autoritária e dirigida) para um estilo em que as decisões sejam partilhadas por todos.

Segundo Fullan (2007), o sucesso da mudança educacional está diretamente relacionado com a sua planificação. Se esta planificação não levar em conta o contexto e a cultura local, ou se privilegiar o aspeto sedutor ficando de alguma forma incompleta, ou ainda se privilegiar o planeamento em vez da ação, certamente que vai falhar. Se quem planifica não conhece a realidade que os implementadores vão enfrentar, não contempla na sua planificação as limitações situacionais, os valores, as suas ideias e experiências: “Separar o

planear do fazer isola os professores uns dos outros e das necessidades dos seus alunos” (Sergiovanni, 2004, p. 36).

Fullan (2007) refere ainda que “é necessária uma certa dose de visão para proporcionar a clareza e a energia necessárias para promover certas mudanças” (p. 105). A visão do líder para determinada mudança educacional tem de ter em conta as realidades múltiplas dos vários atores envolvidos uma vez serem estes que vão implementar a mudança. O líder que força os seus pressupostos sobre a mudança, agindo de maneira a excluir as realidades das outras pessoas, está a condenar-se ao insucesso. Este líder inovador, ao incorporar na sua visão as ideias dos outros, consegue melhorar a mudança a que se propõe ou evitar determinados problemas na sua implementação.

Tendo o PTE sido planificado a nível da administração central, a realidade de cada escola não foi tida em conta. Apesar do legislador estabelecer objetivos claros, definir os meios de implementação, e os procedimentos de controlo e avaliação (Desp. n.º 137/ 2007), não lhe foi possível contemplar o contexto e cultura local. Por exemplo, os cadernos de contas que cada fornecedor de serviços trazia para a instalação do parque informático de cada AE/ENA eram muito pouco flexíveis. Situações como a instalação de um segundo projetor na sala de aula, quando esta já se encontrava equipada previamente, a instalação de cablagem por cima da existente, a instalação de entradas de Internet de rede local em arrecadações de arrumos onde nunca seria utilizada, laboratórios de informática onde só fizeram uma única ligação local desativando o sistema já existente, a falta de distribuidores de sinal de Internet que permitissem fazer chegar o sinal à totalidade das instalações da escola e a falta de flexibilidade do sistema informático em poder ser reajustado por intervenção local para a realidade existente, foram alguns dos problemas detetados. Algumas situações puderam ser retificadas por intervenção do próprio AE/ENA, outras não, permanecendo assim até ao presente.

Outra situação não prevista foi o aumento de capacidade das instalações elétricas das escolas. Ao não contarem com esta situação, que lhes foi apresentada subitamente, nem todas as escolas tiveram a capacidade financeira para a resolverem de imediato, ficando o parque informático por ligar, por períodos indefinidos, até ser possível retificar esta situação.

O facto de no ano letivo de 2009/2010 os AE/ENAs já terem podido contar com um CPTE e da sua equipa PTE (Desp. n.º 700/2009, capítulo XVIII), de alguma forma veio permitir que o PTE fosse adaptado às reais necessidades das escolas, tendo em conta o seu real contexto e cultura.

Não só a nível técnico, mas também a nível pedagógico, estas equipas puderam intervir de forma a apoiarem os seus pares na utilização do equipamento colocado à disposição.

Uma outra questão levantada por Fullan (2007) relaciona-se com a circunstância de nem toda a resistência à mudança ser nociva. Muitas vezes os que resistem têm algo de importante a dizer, pormenores ou alternativas que pode fazer a diferença no processo de mudança. É um erro apoiar-se só quem pensa como o líder. Os atores envolvidos na mudança devem estar perfeitamente informados, de forma a sentirem-se participantes na mudança. Quando esta situação não é devidamente contemplada pode levar à rejeição da mudança e ao seu insucesso.

Fullan (2007) deixa 10 pressupostos básicos para uma abordagem bem sucedida da mudança educacional, e que vamos adaptar para a realidade do CPTE no seu AE/ENA, em que este deve pressupor que:

- 1- A sua versão de como o PTE deve ou pode ser implementado pode não ser a mais correta. Deve, sim, interagir com os outros atores envolvidos na mudança que o PTE trouxe à sua escola, percebendo como eles veem esta mesma realidade.
- 2- A mudança que o PTE trouxe à sua escola envolve uma certa dose de ambiguidade, ambivalência ou incerteza nos diferentes atores, em relação ao significado da mudança. Assim, a implementação efetiva é um processo de esclarecimento para todos eles.
- 3- O conflito e o desacordo não são apenas inevitáveis como fundamentais para o sucesso da mudança a que se propõe. A implementação fácil costuma ser um sinal de que pouca coisa está a mudar realmente.
- 4- Os atores envolvidos na mudança trazida pelo PTE precisam de pressão para mudar mas que estes mesmo atores só aceitam essa mudança se lhes permitirem reagir, formar a sua opinião, interagir com outros executores do PTE, obter ajuda, desenvolver novas capacidades entre outros.
- 5- A mudança efetiva é demorada mas que deve pressionar para conseguir resultados significativos no futuro próximo.
- 6- Os constrangimentos sentidos na implementação do PTE se podem dever a fatores como rejeição de valores, recursos inadequados para sustentar a implementação, tempo insuficiente e a possibilidade de que aqueles que resistem tenham uma certa razão. Deve rejeitar a presunção de resistência rígida a qualquer mudança.

- 7- Nem todos os atores do processo de mudança mudam. O CPTE deve praticar ações com o intuito de aumentar o número de atores aderentes.
- 8- O Plano TIC deve basear-se em todos os pressupostos anteriores.
- 9- Por muito conhecimento que tenha adquirido, nunca será completamente clara a ação que deve tomar. As decisões de agir são uma combinação de conhecimento válido, considerações políticas, decisões imediatas e intuição.
- 10- Mudar a cultura do seu AE/ENA é o seu principal objetivo, não implementar inovações individualizadas.

Como explica Fullan, “A mudança educacional depende do que os professores fazem e pensam - é simples e complexo assim” (2007, p. 123).

As condições de ensino têm vindo a alterar-se e a complexificar-se nas últimas décadas. Cada vez mais os professores têm de lidar com a diversidade cultural e linguística dos alunos, com as necessidades educativas especiais e uma variedade desconcertante de expectativas sociais e académicas, dentro da sala de aula. São ainda responsáveis pelo desenvolvimento do aluno em áreas tão diversas como o domínio das competências básicas nas áreas científicas que lecionam, o desenvolvimento intelectual, a formação para a futura carreira profissional, o desenvolvimento tecnológico e a infoinclusão, o desenvolvimento interpessoal, a formação enquanto cidadão com uma participação ativa e positiva, o desenvolvimento do carácter ético e moral, o bem estar físico e emocional, a criatividade e a autoexpressão, o autoconhecimento do aluno. Os aspetos que mencionamos podem não ser negativos, dependendo da forma como o sistema educativo reage. No entanto, as condições que são dadas aos professores para trabalhar nem sempre são as mais adequadas para conseguirem corresponder às expectativas que a sociedade em geral deposita neles. Reverter esta tendência deve estar no centro de qualquer iniciativa séria de reforma educacional.

Parece universal que uma reforma educacional só se consegue atingir através de um trabalho colaborativo por parte dos professores, planeando em conjunto, observando as práticas uns dos outros, numa contínua procura, aplicação e revisão de estratégias de ensino. Só assim é possível mudar culturas de sala de aula, escolas, universidades entre outros (Fullan, 2007).

Os professores têm de ser envolvidos de forma a adquirirem os novos conhecimentos, aptidões e compreensões de novas abordagens de ensino e aprendizagem que determinada

mudança necessita (Fullan, 2007). Uma das formas de o conseguirem é participando em comunidades de práticas onde os assuntos são discutidos, as boas práticas divulgadas, as dificuldades superadas em conjunto.

As comunidades organizam-se em torno de relacionamentos e ideias, criando estruturas sociais que unem pessoas pelos seus centros de valores, sentimentos e crenças, criando um sentido de conjunto em cada membro. Estes membros estão ligados uns aos outros por laços morais como obrigações e deveres mútuos, tradições partilhadas, vindo o respeito pelos colegas e pela escola de dentro (Sergiovanni, 2004).

Aqui, identifica-se como principal obstáculo a autonomia associada à profissão docente. Fullan (2007) recomenda que o professor se envolva profundamente com outros colegas e mentores para explorar, refinar e melhorar a sua prática, promovendo em simultâneo um ambiente onde isso possa acontecer e que se seja incentivado, recompensado e pressionado a trabalhar desta forma. Esta mudança afeta substancialmente a cultura da escola, em que as normas, estruturas e processos são progressivamente alteradas e novos valores e comportamentos são modelados.

Consideramos que a participação em comunidades de prática (que não cabe neste âmbito desenvolver) e a abertura das salas de aulas dos professores aos seus pares, poderá ser uma estratégia a ser implementada dentro de cada AE/ENA, de uma forma consistente, organizada e generalizada, para colmatar, de alguma forma, a formação prevista inicialmente no PTE para a integração pedagógica das TIC no ensino, em que o papel do CPTE e da sua equipa seriam fundamentais na organização e dinamização destas comunidades. Sergiovanni (2004) identifica esta prática como um meio de ajudar os alunos a comunicarem eficazmente, a saber, a pensar, a serem bons e a comprometer-se com algo ao aprender a fazê-lo bem. De referir o Estatuto da Carreira Docente (ECD) já obriga à observação de aulas para a progressão da carreira (DL n.º 75/ 2010, alterado pelo DL 41/ 2012).

O papel dos líderes educacionais é fundamental, desde a gestão de topo, no papel do Diretor em que a sua “visão” englobe estas dimensões de trabalho cooperativo devidamente incentivado e recompensado, mas também das gestões intermédias como principais dinamizadores e implementadores, controlando e avaliando.

Tão importante como mudar os professores é desenvolver culturas de escola adequadas ao século XXI, transformando as políticas e práticas relacionadas com a formação de

professores bem como os padrões, as qualificações, as condições e as culturas em que os professores trabalham. É necessário que os professores aprendam, todos os dias, individualmente e coletivamente para se conseguir produzir mudança educacional nas escolas. Para conseguir recriar a profissão de professor com estes pressupostos, é fundamental existir liderança em todos os níveis do sistema, liderança esta que promove a aprendizagem e com o foco nos resultados obtidos (Fullan, 2007).

Dora Castro (2010), na sua tese de doutoramento, defende que a atividade que uma escola desenvolve atualmente é feita numa situação de permanente mudança, em ambientes turbulentos e complexos, onde se produz a inter-relação de múltiplos elementos, também eles em continua mutação. Para operar neste clima é necessário uma adaptação crítica numa contínua intervenção com o meio, que permita um ajuste permanente entre a situação presente e o futuro desejado. Esta visão da organização escolar que valoriza a aprendizagem como forma de sobreviver em ambientes complexos e ambíguos, que permite reconstruir as suas lógicas em função de novos conhecimentos e visões, designa-se como uma organização aprendente.

Sergiovanni (2004) refere também que “uma teoria para a liderança escolar deve empenhar-se em transformar a escola de tal forma que esta se torne num centro de investigação – um sítio onde o conhecimento profissional vai sendo criado pela prática, à medida que os professores aprendem, resolvem problemas e investigam em conjunto” e que para o conseguir é necessário mudar a cultura escolar de forma a permitir que a investigação esteja no centro de trabalho do professor e só depois delinear e planear a partir da investigação feita. Menciona ainda que todos os membros da comunidade têm o poder de concretizar a missão da escola, não só os professores, sendo fundamental o papel do Diretor. A sua visão e liderança, apoiadas pelos seus professores, são o que permitem o sucesso. A este propósito, Roberto Carneiro, entrevistado por Pereira (2011), refere que a escola “não muda se não tiver lideranças fortes (...) Essas lideranças é que podem pegar na tecnologia e utiliza-la como uma grande alavanca de mudança. Se a liderança for fraca, a tecnologia estará lá, para o pior ou o melhor, independentemente das lideranças. Formar boas lideranças, conscientes do papel que a tecnologia pode ter” (p. 276).

Estudos como o PISA (OCDE, 2010b) defendem exatamente que a qualidade de um sistema de ensino está relacionada diretamente com a qualidade dos professores e Diretores

das escolas, uma vez que esta qualidade é o resultado do que se passa em sala de aula. Assim, faz sentido que o “comando e controle” passe para estes atores, que se encontram na primeira linha e que conhecem a realidade das suas escolas, podendo desta forma organizar e realizar o trabalho a desenvolver, bem como na alocação dos recursos em função das necessidades de cada instituição de ensino. A forma como as escolas são organizadas e dirigidas tem tendência a influenciar indiretamente a aprendizagem. Todavia, como acontece no caso português, o grau de liderança que os diretores podem assumir está muitas vezes constrangida pela administração central através de normas, regulamentos e do grau de autonomia que é dada a cada escola.

O PISA (OCDE, 2010b) analisou várias características relacionadas com o ambiente de ensino que afetam positivamente o desempenho dos alunos, nomeadamente a relação aluno/professor, o clima disciplinar, o clima escolar, a liderança do diretor, a perceção do diretor sobre a pressão dos pais para aumentar os níveis académicos e o seu reflexo no desempenho dos alunos. Os resultados obtidos apontam para que as escolas com melhores resultados são as que apresentam índices de melhor disciplina em sala de aula, ambientes positivos entre professores, melhores relações entre alunos-professores.

Entre outras dimensões, são sinalizadas como escolas de qualidade aquelas em que as lideranças se preocupam com os princípios de igualdade e inclusão, que promovem a interculturalidade, a cidadania, a valorização moral e ética, as escolas em que a gestão é transparente e justa na execução das suas decisões, as que articulam a nível autárquico procurando a participação das famílias e outros atores externos, as que têm como finalidades principais a melhoria das aprendizagens e a prevenção do abandono escolar, definindo metas de desenvolvimento e usando dados estatísticos para monitorizar o progresso e adequar a ação. A avaliação e controlo da qualidade estão previstos nos princípios da legislação nacional, para todo o sistema educativo, devendo promover a melhoria, a eficiência e a eficácia, a exigência e a informação qualificada para a tomada de decisão. As escolas de qualidade têm lideranças claras e distribuídas, associadas a um ambiente de respeito e disciplina, boa circulação da informação e da comunicação, que se preocupam com o progresso das aprendizagens dos alunos e nos resultados académicos e educativos, que desenvolvem praticas de inclusão e de apoio aos alunos com mais dificuldades, que valorizam o trabalho cooperativo entre os docentes, que incentivam a

participação das famílias e que asseguram a autoavaliação como forma de melhoria do trabalho realizado (Almeida *et al.*, 2011).

A qualidade educacional tem ainda uma relação com as tecnologias. A OCDE (2010 c) defende que uma abordagem sistémica das inovações educacionais de base tecnológica contribui para uma educação de qualidade para todos os envolvidos, promovendo um sistema educacional mais igualitário e efetivo. As conclusões apontadas provêm de vários estudos internacionais e nacionais, para um sistema educativo de qualidade, provenientes de entidades como a UE, a OCDE e a UNESCO⁹⁹.

⁹⁹ Ver Anexo 19- Orientações oficiais sobre a qualidade no ensino, Tabela Anexo 19- 1- Medidas para promover um ensino de elevada qualidade para todos.

Capítulo 4

Enquadramento Metodológico

4. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Neste capítulo clarificamos os aspetos de natureza metodológica desta investigação, procedendo à descrição da sua justificação e finalidade, das opções metodológicas tomadas ao longo deste percurso de investigação, em especial na recolha e análise dos dados.

4.1. Escolha metodológica

Com esta investigação pretendemos perceber um conjunto de dimensões relacionadas com o processo de implementação do PTE nas escolas e analisar alguns dos objetivos e resultados que foram alcançados.

Para tal tivemos que fazer um diagnóstico de como decorreu a planificação e implementação deste grande projeto nacional, no domínio do ensino, em sintonia com as diretrizes internacionais relacionadas com a incorporação das TIC na educação. Damos especial relevo à liderança desempenhada pelos coordenadores do plano tecnológico de educação (CPTE) dentro dos seus AE/ ENAs, uma vez terem sido, em conjunto com a sua equipa PTE, os responsáveis por implementarem os objetivos propostos para este projeto de inovação educacional dentro das suas unidades orgânicas.

A metodologia de investigação adotada no presente estudo é mista, ou seja, comporta a componente quantitativa e a qualitativa.

Segundo Johnson & Christensen (2004), a investigação mista é aquela em que as técnicas quantitativas e qualitativas são misturadas num mesmo estudo. É o terceiro maior paradigma de pesquisa e uma alternativa atrativa (quando necessário) à pesquisa exclusivamente quantitativa ou qualitativa. O investigador deve utilizar uma mistura ou combinação de métodos que tenham forças complementares e fraquezas que não se sobreponham. Autores como Trochim (2006) são mesmo radicais ao afirmarem que só a mistura das duas metodologias permite uma boa investigação.

O método qualitativo enquadra-se no paradigma interpretativo, o qual se baseia na preocupação de saber como o indivíduo cria, modifica e interpreta o mundo. Caracteriza-se por ser subjetivo, orientado para a descoberta, exploratório, descritivo, indutivo (parte do

particular para o geral), também é orientado para o processo, exigindo especiais cautelas no que se refere à generalização dos resultados obtidos.

Quanto ao método quantitativo, enquadra-se no paradigma normativo, o qual se baseia na matemática e na lógica formal. Caracteriza-se por pretender ser objetivo, definir leis universais, ser orientado para os resultados, com dados sólidos fiáveis e repetíveis, de medição controlada¹⁰⁰.

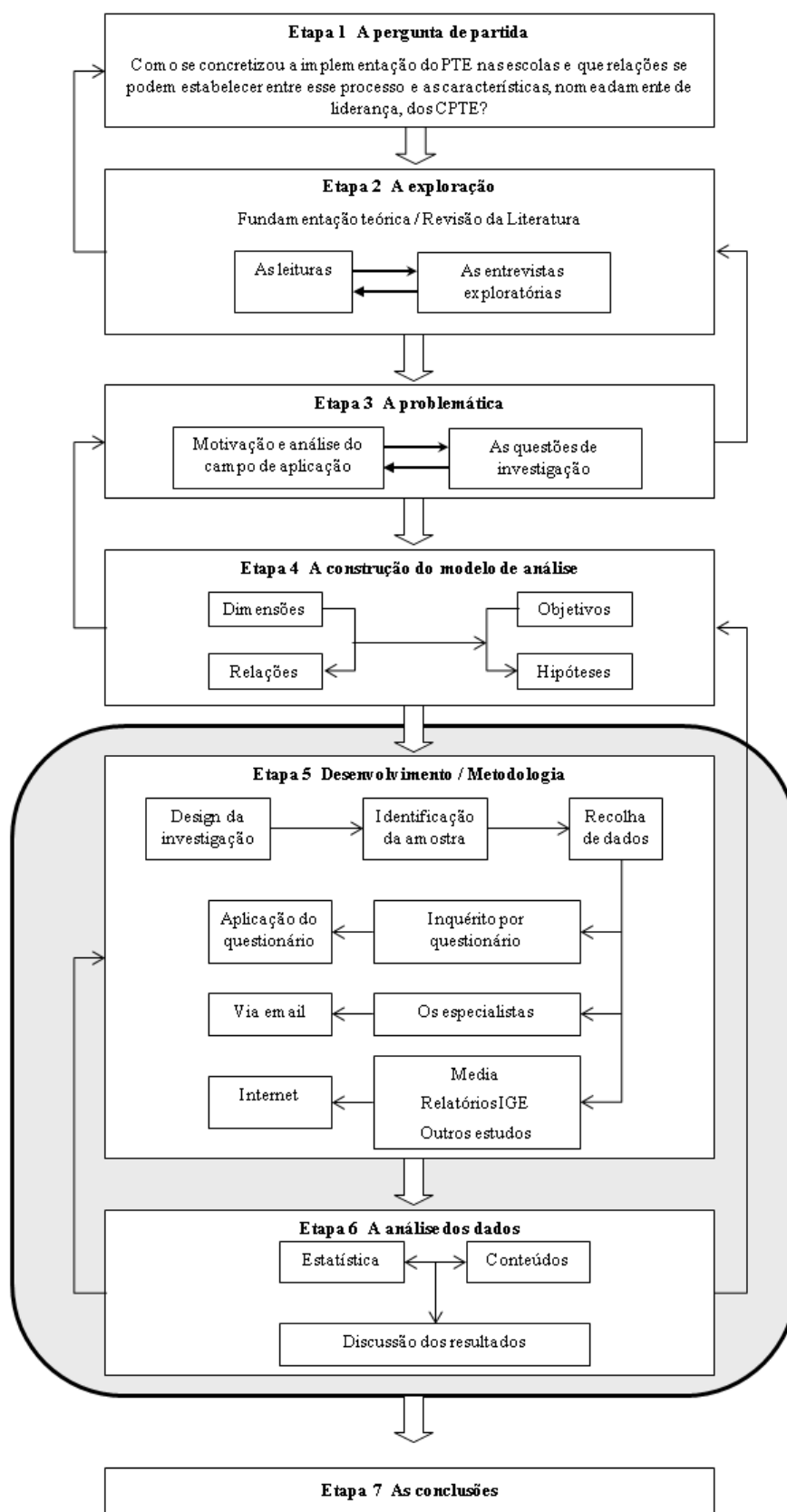
Qualquer investigação empírica pressupõe recolha de dados. Nesta, optou-se por um estudo por amostragem onde o instrumento adotado para recolha de dados foi o inquérito por questionário aplicado a uma amostra de 100 coordenadores do plano tecnológico de educação (CPTE), de 100 AE/ENAs diferentes, com ensino secundário, do ensino público em Portugal continental. Os dados recolhidos foram tratados estatisticamente (metodologia quantitativa) e as questões abertas por análise de conteúdo (metodologia qualitativa). Foi ainda feita uma análise a um conjunto de planos TIC disponibilizados pelos CPTE, aos relatórios da avaliação externa, emitidos pelo IGE, dos AE/ ENAs onde os CPTE que fizeram parte desta amostra exerciam as suas funções, e a notícias emanadas pelos media sobre o PTE, durante o período de 2007 a 2012. Estes dados foram ainda cruzados com os de outros estudos¹⁰¹ que fazem parte do nosso enquadramento conceptual.

As etapas do procedimento metodológico encontram-se descritas na Figura 4.1.

¹⁰⁰ Comparação entre as duas abordagens de investigação disponível Anexo 8- Quadros síntese da metodologia seguida, Tabela Anexo 8- 3- Características do método Qualitativo *versus* Quantitativo.

¹⁰¹ Listagem dos estudos disponível no Anexo 18- Síntese das fontes utilizadas para confronto com os resultados obtidos no nosso estudo, Tabela Anexo 18- 1- Quadro-síntese das fontes utilizadas para confronto com os resultados obtidos no nosso estudo..

Figura 4.1- Etapas do procedimento metodológico.



Fonte: Adaptado de Quivy & Coampenhoudt (2008)

4.2. Questões e objetivos de investigação

Partindo da pergunta inicial, “Como se concretizou a implementação do PTE nas escolas e que relações se podem estabelecer entre esse processo e as características, nomeadamente de liderança, dos CPTE?”, as **questões** a que esta investigação propõe dar resposta são as seguintes:

Q1) Quais os perfis dos Coordenadores do Plano Tecnológico de Educação (CPTE) aos níveis pessoal, profissional, de competências de gestão, técnicas e pedagógicas assim como de liderança?

Q2) Qual a relação do perfil do CPTE com a implementação do PTE e com os resultados obtidos?

Q3) Quais as condições de implementação do PTE e de que forma foram cumpridos os seus objetivos?

É **objetivo geral** desta investigação analisar as condições de implementação do PTE, tendo em conta a liderança exercida pelos CPTE.

São **objetivos específicos** desta investigação:

O1) Identificar o perfil do CPTE quanto à sua caracterização pessoal, profissional e competências de gestão, técnicas e pedagógicas;

O2) Identificar os perfis de liderança do CPTE;

O3) Analisar as condições de implementação do PTE ao nível da gestão, das tecnologias e da pedagogia;

O4) Identificar como são monitorizadas e avaliadas as atividades da equipa PTE;

O5) Analisar a relação entre as características pessoais e profissionais do CPTE e as condições de implementação do PTE aos níveis da gestão, das tecnologias e da pedagogia;

O6) Analisar a relação entre as competências de gestão, técnicas e pedagógicas do CPTE com as condições de implementação do PTE aos níveis da gestão, das tecnologias e da pedagogia;

O7) Analisar a relação dos perfis de liderança do CPTE com as condições de implementação do PTE aos níveis da gestão, das tecnologias e da pedagogia;

- O8) Determinar o sucesso do PTE nas escolas em termos dos resultados, qualidade e objetivos atingidos;
- O9) Analisar a relação entre as competências de gestão, técnicas e pedagógicas do CPTE com o sucesso do PTE ao nível dos resultados;
- O10) Analisar a relação dos perfis de liderança do CPTE com o sucesso do PTE ao nível da qualidade e dos resultados;
- O11) Elaborar uma lista de boas práticas e recomendações para a implementação e liderança de projetos de inovação educacional apoiados em TIC.

4.3. Design e hipóteses de investigação

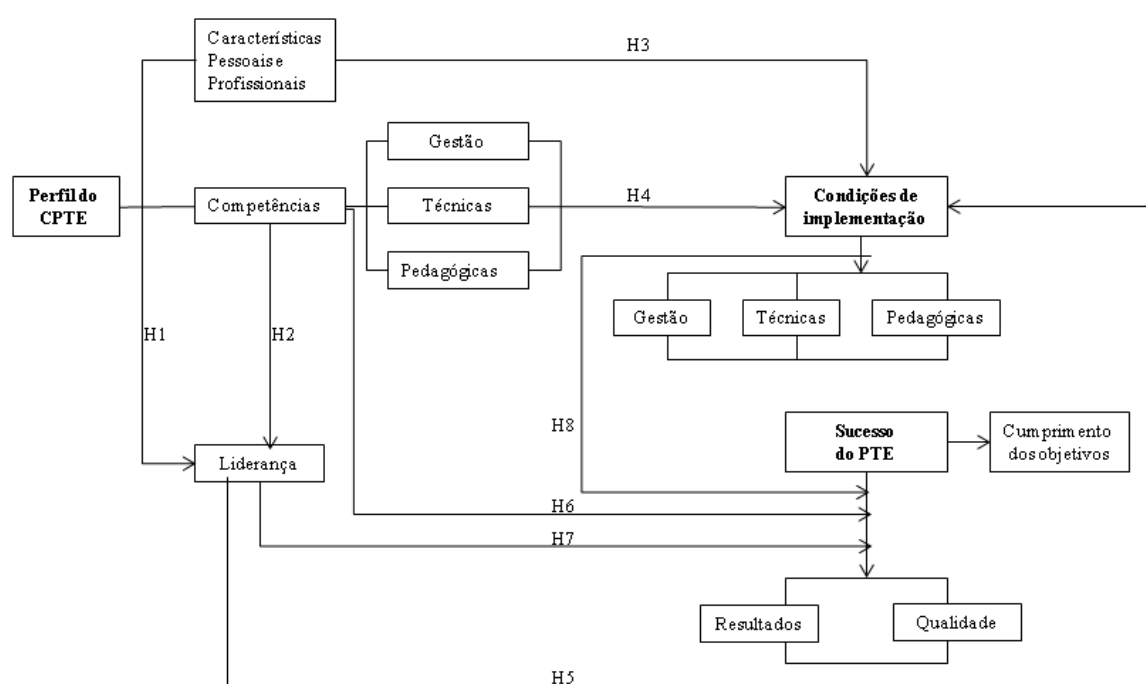
Definido o objeto, as questões de investigação e os objetivos de investigação, passemos agora a caracterizar e descrever a metodologia seguida nesta investigação empírica, identificando as hipóteses de investigação.

O *design* predominante desta investigação é o correlacional, identificado por Tuckman, (2012) como um dos designs *ex post facto*, em que o investigador não consegue construir uma variável causal, propondo-a como um tratamento e por isso analisa os efeitos resultantes do tratamento que ocorreu naturalmente, após o tratamento se ter verificado. Distingue-se de outros *designs* por o tratamento estar mais ligado com a seleção do que com a manipulação, não sendo muitas vezes possível ao investigador assumir uma relação causal entre variáveis dependentes e independentes: “Num estudo correlacional, o investigador recolhe dois ou mais conjuntos de dados a partir da análise de um grupo de sujeitos, procurando assim determinar a relação subsequente entre esses conjuntos de dados” (Tuckman, 2012, p. 341).

A forma como foi imaginado permitiu identificar três grandes dimensões que consistiram na determinação do **perfil do CPTE**, tendo em conta componentes como as suas características pessoais e profissionais, as suas competências ao nível da gestão educacional, das tecnologias e da pedagogia, bem como o seu perfil de liderança. Outra dimensão foi determinar as **condições de implementação do PTE** "no terreno", tendo em conta componentes como os três grandes domínios em que este pretendeu intervir: na gestão educacional, no apetrechamento tecnológico das escolas, e na integração das

tecnologias nas práticas pedagógicas. A última dimensão identificada foi a determinação do **sucesso do PTE** tendo em conta componentes como a perceção dos CPTE quanto à qualidade que o PTE trouxe às suas escolas, os resultados obtidos medidos pela avaliação externa às escolas feita pelo IGE, bem como pela avaliação externa e interna obtida pelos alunos na conclusão do 12º ano, e ainda a consecução dos objetivos previstos para o PTE. As relações que se estabelecem entre elas permitiram-nos identificar as hipóteses de investigação a testar (Figura 4.2).

Figura 4.2- Esquemática do *design* desta investigação



As hipóteses de investigação a testar são:

- H1) As características pessoais e profissionais do CPTE relacionaram-se com a sua liderança.
- H2) As competências do CPTE relacionaram-se com a sua liderança.
- H3) As características pessoais e profissionais do CPTE relacionaram-se com as condições de implementação do PTE.
- H4) As competências do CPTE relacionaram-se com as condições de implementação do PTE.
- H5) A liderança do CPTE relacionou-se com as condições de implementação do PTE.
- H6) As competências do CPTE relacionaram-se com os resultados do PTE.

H7) A liderança do CPTE relacionou-se com a qualidade e os resultados do PTE.

H8) As condições de implementação do PTE relacionaram-se com a qualidade e os resultados do PTE.

Poderemos dizer que a resposta às questões de investigação vão permitir atingir os objetivos e testar as hipóteses, na reciprocidade descrita na Tabela Anexo 8- 1- Questões de *investigação* versus objetivos *específicos* versus hipóteses¹⁰².

4.4. Universo e amostra do estudo

O universo desta investigação são os Coordenadores do Plano Tecnológico de Educação dos Agrupamentos de Escolas/ Escolas Não Agrupadas (AE/ENA) com ensino secundário, do ensino público, em Portugal continental.

Tratando-se de uma investigação empírica, no âmbito das ciências da educação, as entidades em estudo são os CPTE dos AE/ENAs portuguesas públicas, em Portugal continental, com ensino secundário, em que cada um representa um caso (Hill & Hill, 2009). A opção pelos CPTE dos AE/ENAs com ensino secundário deveu-se ao facto de um dos objetivos do PTE ser o aproximar as escolas ao mercado de trabalho, pelo que consideramos mais lógico estudarmos o ciclo de ensino mais próximo do mercado de trabalho. Já a opção de só no ensino público e em Portugal continental deveu-se a ser onde o PTE foi implementado.

Consultadas as Estatísticas da Educação¹⁰³, verificamos que os dados disponíveis datavam de 2008/2009. Desta consulta concluímos que o total de escolas, com ensino secundário, em Portugal Continental, no ensino público, são 465, distribuídas por cinco Direções Regionais de Educação (DRE) (Tabela 4.1). Cada uma destas escolas deverá ter um CPTE.

Não existindo recursos para analisar a totalidade do universo, optou-se por uma amostra por quotas de 100 casos, com o objetivo de representar proporcionalmente as cinco DREs.

¹⁰² Disponível em Anexo 8- Quadros síntese da metodologia seguida.

¹⁰³ Disponível em <http://estatisticas.gepe.min-edu.pt/> . Consultado em 24 de Março 2012.

Tabela 4.1- Escolas públicas com ensino secundário, em Portugal continental.

		DRE Norte	DRE Centro	DRE Lisboa e Vale do Tejo	DRE Alentejo	DRE Algarve
EB2,3/ES	2008/09	58	27	46	11	2
ES/EB3	2008/09	92	66	85	20	4
ES	2008/09	7	11	19	5	12
	Total	157	104	150	36	18

Como referência para a determinação da dimensão de amostra, utilizou-se a expressão adequada para amostras aleatórias simples, considerando que o universo total é de 465 escolas, com um erro máximo admissível de 9% e um nível de confiança de 95%. Após os cálculos, a amostra necessária é de 96 elementos.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}^{104}$$

De forma a cobrir a totalidade do panorama nacional, a amostra contemplou as cinco DREs (Almeida & Freire, 1997; Guimarães & Cabral, 1999; Reis, Melo, Andrade & Calapez, 1999).

A distribuição das escolas pelas cinco DREs no universo foi apurada. Esta representatividade foi obtida pela estratificação da amostra em cinco grupos (cada DRE). Destes cinco grupos foram retirados proporcionalmente os casos que constituíram a amostra prevista (Tabela 4.2).

Tabela 4.2- Distribuição populacional e amostra das escolas por DRE.

DRE	População	Amostra prevista
Norte	157	34
Centro	104	22
Lisboa e Vale do Tejo	150	32
Alentejo	36	8
Algarve	18	4
Total	465	100

¹⁰⁴ Fórmula calculada em Santos, Glauber Eduardo de Oliveira. *Cálculo amostral*: calculadora on-line. Disponível em <http://www.calculoamostral.vai.la>. Usada em 17 de Julho de 2012.

Os participantes nesta investigação foram o CPTE ou o Diretor das escolas que fizeram parte da amostra. O cargo de Coordenador PTE é da competência do Diretor da escola que pode delegar noutro professor (Desp. n.º 700/2009).

4.5. Recolha de dados

Antes da definição dos casos a integrarem a amostra, foram feitos vários contactos com os CPTE das escolas portuguesas, quer por *email*, em fóruns da especialidade, quer em grupos sociais¹⁰⁵. Um vasto grupo de professores bibliotecários, antigos estudantes de mestrado na Universidade Aberta, que trabalharam diretamente com a Professora doutora Glória Bastos, foram também fundamentais para a definição desta amostra, ao estabelecerem contacto com os coordenadores PTE das escolas onde se encontravam colocados. Estes contactos permitiram informar os CPTE da investigação em curso e de pedir a sua colaboração, respondendo a um inquérito por questionário.

Este contacto prévio pretendeu conseguir o compromisso personalizado destes professores, de responderem ao questionário de forma ponderada, consciente, empenhada e assertiva, pelo facto de se voluntariarem.

Conseguiu-se a confirmação de colaboração de 80 coordenadores PTE, espalhados pelos 5 grupos. Os Diretores dos AE/ ENA onde estes 80 coordenadores PTE lecionavam, receberam um email pedindo-lhes a colaboração dos seus CPTE na resposta ao questionário e dando-lhes acesso ao mesmo.

Além destas 80 escolas (das quais nem todos responderam ao questionário), os Diretores de mais 305 escolas receberam o mesmo email. Destas 305 escolas convidadas conseguiu-se a resposta ao questionário dos 46 indivíduos que faltavam para completar a amostra¹⁰⁶.

¹⁰⁵ Grupo no Facebook “Dicas de Informática”: <https://www.facebook.com/groups/232235420205968/>
Grupo no Facebook “Ferramentas Educativas Web 2”: <https://www.facebook.com/groups/253570701363236/>
Grupo no Facebook “e-Learning gurus pt”: <https://www.facebook.com/groups/elearningguruspt/352471234798201/#!/groups/elearningguruspt/352471234798201/>
Grupo PTE Portugal: <http://www.pteportugal.info/moodle/>
Grupo Interactiv 2.0: Escola com TIC social: <http://interactiv.ning.com/>

¹⁰⁶ Ver Anexo 2- Convite enviado por email, Tabela Anexo 2- 1- Convites enviados, sem prévio contato, para responderem ao questionário.

Mais uma vez houve o cuidado de a amostra destas 305 escolas serem escolhidas tendo em conta a localidade onde se encontravam, bem como serem escolas agrupadas ou não (Tabela 4.3).

Tabela 4.3- Amostra obtida, distribuída pelas cinco DREs

DRE	População	Amostra prevista	Amostra obtida
Norte	157	34	32
Centro	104	22	24
Lisboa e Vale do Tejo	150	32	30
Alentejo	36	8	8
Algarve	18	4	6
Total	465	100	100

O inquérito do qual o questionário faz parte, esteve online de 27 de abril de 2012 a 5 junho de 2012, permitindo a resposta por esta via.

Pelo descrito, o método de amostragem estratificado usado para determinar esta amostra teve algumas características não-casuais, não chegando no entanto a ser exclusivamente por conveniência.

4.6. Instrumentos de Recolha de dados

Com o intuito de responder às questões e objetivos da presente investigação, optou-se por fazer a recolha de dados por inquérito aos coordenadores PTE, e por análise documental, como complemento aos dados obtidos pelo inquérito.

Foi construído um questionário¹⁰⁷ que teve como principal fonte os parâmetros que o PTE apresentava para a sua implementação, em articulação com outros elementos baseados na revisão da literatura, em especial no que se refere ao uso pedagógico das tecnologias. O objetivo do inquérito foi determinar a perspetiva do Coordenador do Plano Tecnológico de Educação (CPTE) sobre a implementação deste projeto no seu Agrupamento de Escolas/

¹⁰⁷ Questionário disponível em Anexo 1- Questionário.

Escola não Agrupada (AE/ENA). Permitiu ainda indagar sobre a perceção do CPTE em relação à liderança que exerceu para a obtenção desses resultados, bem como sobre alguns parâmetros relativos à qualidade do ensino que a sua escola oferece aos alunos, qualidade essa obtida diretamente dos benefícios da implementação do PTE nas escolas.

Foram identificadas três dimensões de investigação: O perfil do CPTE, as condições de implementação do PTE e o sucesso do PTE nas escolas, com três componentes distintas: a pedagógica, a tecnológica e a de gestão. Estas dimensões e componentes estiveram diretamente relacionadas com a informação que se pretendeu recolher com a aplicação do questionário¹⁰⁸.

Antes de iniciar a construção do questionário foi feito um estudo preliminar. Este estudo contemplou, numa fase inicial, a consulta a instituições que se encontravam em posições chave na conceção e gestão do PTE, a nível nacional, nomeadamente o GEPE, DREs e OPTE. Esta consulta foi muito importante para a determinação do domínio das variáveis da investigação.

A partir da revisão da literatura construíram-se os **indicadores de sucesso do PTE**:

- Competências de gestão dos CPTE, a nível da gestão de projeto e gestão de equipas, tendo em conta como estas competências foram adquiridas.
- Competências técnicas dos CPTE, a nível da sua proficiência em *hardware* e *software*, da sua capacidade de proporcionar formação técnica aos seus pares e ainda enquanto *webdesign*, tendo em conta como estas competências foram adquiridas.
- Competências pedagógicas dos CPTE, tendo em conta como foram adquiridas.
- Liderança transformacional, transacional e *laissez-fairre* exercida pelo CPTE.
- Capacidade de elaborar o projeto de inovação denominado Plano TIC, a nível da definição e integração dos objetivos e comunicação e controlo do projeto.
- Existência de aplicações de apoio à gestão escolar, a nível da sua utilização e de existir uma preferência por aplicações *open source*.
- Participação do CPTE ou de elementos da sua equipa, nos documentos estruturantes do AE/ ENA.

¹⁰⁸ É possível identificar a forma como estas dimensões e componentes estiveram diretamente relacionadas com a informação que se pretendeu recolher com a aplicação do questionário no Anexo 8- Quadros síntese da metodologia seguida, Tabela Anexo 8- 2-

- Capacidade de baixar custos mensais/ anuais, com a adoção de tecnologia, dentro dos AE/ ENAs.
- Acesso à Internet do AE/ ENA a nível da largura de banda e como é disponibilizado esse acesso dentro do AE/ ENA.
- Apetrechamento tecnológico das salas de aula com computadores, videoprojectores e quadros interativos multimédia.
- Capacidade de manutenção da infraestrutura tecnológica pelo AE/ENA.
- Existência de sistema de videovigilância e alarme que permita a segurança do equipamento tecnológico.
- Formação dos professores em competências TIC, a nível do retorno gerado, de estar adequada às reais necessidades, tendo em conta se a equipa PTE participa nesta formação enquanto formadores, fomentando redes de partilha entre os seus pares.
- Alterações provocadas pelo PTE, relativamente ao que se conseguiu e ao que potenciou.
- Existência de plataforma de ensino e aprendizagem no AE/ ENA, tendo em conta a utilização que lhe é dada bem como das melhorias conseguidas pela sua utilização, quer a nível da gestão escolar como pedagógica.
- Existência de página *web*/ portal do AE/ ENA, tendo em conta se é a equipa PTE (ou outro elemento da escola) que assegura a sua atualização.
- Existência de correio eletrónico para professores e alunos, utilizado a nível pedagógico e na gestão e comunicação.
- Utilização do portal das escolas.
- Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa.
- Processo de nomeação do CPTE e da sua equipa, tendo em conta o seu perfil pessoal e profissional.
- O CPTE ou elemento da sua equipa integrarem o conselho pedagógico do AE/ ENA.
- Clima de trabalho no AE/ ENA adequado a ambientes de trabalho tecnológicos.
- Qualidade introduzida pelas várias ferramentas introduzidas pelo PTE no AE/ ENA.
- A implementação do PTE tem influência positiva na avaliação externa do AE/ ENA.
- A implementação do PTE tem influência positiva no sucesso dos alunos.

Foi construído um conjunto de perguntas muito variado e vasto, que contemplava todos os aspetos identificados como importantes para a investigação. Ficou-se assim com uma versão inicial de cada pergunta. Na dimensão "Perfil do CPTE" as questões colocadas pretenderam caracterizar o CPTE a nível pessoal e profissional, identificar a sua perceção sobre as suas competências em gestão, técnicas e pedagógicas e ainda da sua capacidade de liderança. Na dimensão "Condições de implementação do PTE" pretendeu-se averiguar a perceção do CPTE relativa a como o PTE tinha sido implementado no seu AE/ ENA relativamente à componente de gestão, à tecnológica e à pedagógica. A dimensão "Sucesso do PTE nas escolas" pretendeu averiguar a perceção dos CPTE sobre se o PTE tinha aumentado a qualidade no ensino oferecida pelo seu AE/ ENA a nível da gestão e da pedagogia, bem como perceber se os objetivos inicialmente previstos para o PTE tinham sido cumpridos.

A estrutura final do questionário foi composta por três partes. Na “Parte 1 – Perfil do Coordenador PTE e da sua equipa”, procurou-se identificar o perfil e as competências do coordenador PTE, para o desempenho deste cargo, quanto ao domínio da gestão, ao domínio técnico e ao domínio pedagógico. Procurou-se ainda saber se o perfil da equipa PTE era o mais indicado para ajudar o coordenador PTE a cumprir com os objetivos do seu cargo. A revisão da literatura feita para elaborar as perguntas que constituíram esta primeira parte do questionário reportaram-se ao Desp. 700/2009.

Na “Parte 2- Condições de Implementação do PTE dentro da escola/ agrupamento de escolas”, procurou-se saber as condições de implementação do PTE ligada ao domínio de gestão, domínio técnico e domínio pedagógico. A revisão da literatura feita para elaborar as perguntas que constituíram esta segunda parte do questionário está descrita na Tabela 4.4:

Tabela 4.4- Referências relativas à Parte 2 do questionário- Condições de Implementação do PTE.

Referência	Tema abordado
Desp. 700/2009	Definição do cargo de Coordenador PTE e seu perfil bem como das equipas PTE.
Pedro, Soares, Matos, & Santos (2008)	Plataformas de ensino e de aprendizagem.
Portal do PTE ¹⁰⁹	Projetos que constituem o PTE.

¹⁰⁹ Disponível em <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/>. Consultado em 26 de Março de 2011.

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação(2008b)	Projeto Internet na sala de aula: Redes locais.
Gabinete de Estatística e Planeamento Educacional (2009 c)	Projeto Kit tecnológico.
Plano Tecnológico de Educação (2011)	Projeto CATE.
Plano Tecnológico de Educação (2009d)	Instalação de quadros interativos e projetores de curta distância.
Plano Tecnológico de Educação (2009 a)	Instalação de sistemas de segurança eletrónica e videovigilância.

Por último, na “Parte 3- Liderança do Coordenador PTE”, procurou-se determinar a perceção que o coordenador PTE tem da liderança que exerceu na execução do seu cargo. O instrumento utilizado para obter esta perceção foi o *MLQ- Multifactor Leadership Questionnaires* (Avolio & Bass, 1995). Este questionário identifica o tipo de liderança exercida, neste caso pelo CPTE, utilizando categorias que identifiquem a liderança transformacional, transaccional e *laissez-faire*¹¹⁰. Foram adquiridas 100 licenças para a totalidade da nossa amostra¹¹¹. Além de determinar a liderança, este instrumento avalia também os seus resultados. O MLQ é constituído por 45 proposições que identificam e medem comportamentos. Estas proposições estão distribuídas por 9 fatores e 3 efeitos/resultados da liderança (Tabela 4.5).

Tabela 4.5- Tipos de liderança, efeitos/resultados, fatores e proposições do MLQ

		Fatores	Proposições
Tipo de liderança	Transformacional	1. Influência Idealizada (atributos)	10, 18, 21, 25
		2. Influência Idealizada (comportamentos)	6, 14, 23, 34
		3. Motivação Inspiradora	9, 13, 26, 36
		4. Estimulação Intelectual	2, 8, 30, 32
		5. Consideração Individualizada	15, 19, 29, 31
	Transaccional	6. Recompensa Contingente	1, 11, 16, 35
		7. Gestão por Exceção - ativa	4, 22, 24, 27

¹¹⁰ A seção 3.2- A liderança Transformacional, Transaccional e *Laissez-faire* dedica-se a este tema.

¹¹¹ Licença disponível no Anexo 3- Licença MLQ.

<i>Laissez-faire</i>	8- Gestão por Exceção - passiva	3, 12, 17, 20
	9. <i>Laissez-faire</i>	5, 7, 28, 33
Efeitos/ Resultados	Esforço Extra	39, 42, 44
	Eficácia	37, 40, 43, 45
	Satisfação	38, 41

A escala de resposta utilizada é tipo *Likert* em que 0- Nunca, 1- Poucas vezes, 2- Algumas vezes, 3- Muitas vezes, e 4- Sempre.

Procurou-se ainda determinar a perceção do coordenador quanto ao clima do AE/ENA na qual exerce este cargo. Aqui baseámo-nos em Cotec (2007).

Trabalhámos essencialmente com perguntas fechadas, uma vez ser mais fácil aplicar análises estatísticas para estudar as respostas e porque permite examinar os dados de maneira sofisticada (Hill & Hill, 2009). No entanto, em todos os temas que foram focados no questionário, deixámos sempre a possibilidade do respondente poder acrescentar algo mais sobre o assunto, através de perguntas abertas, com as quais procurámos obter informação mais rica, detalhada e, quem sabe, inesperada.

Com uma versão final do questionário pronto, estávamos em condições para o carregar no sistema de informação que fez a gestão do nosso inquérito. O sistema de informação escolhido foi o *LimeSurvey*¹¹². A aplicação informática foi alojada no servidor do Laboratório de Ensino a Distância (LEAD) da Universidade Aberta, e foi utilizada a partir daí¹¹³.

Após termos o questionário pronto no sistema de informação *Limesurvey*, pudemos passar ao seu pré-teste que foi feito por dois CPTE de escolas diferentes e dois especialistas do ensino superior. O pedido que lhes fizemos foi de comprovarem a clareza e compreensão das perguntas, da pertinência e adequação aos objetivos da investigação, e ainda que procedessem à cronometração da sua resposta (no caso dos dois CPTE). Várias situações nos foram reportadas e imediatamente retificadas. A mais complicada foi o facto de a resposta ao questionário se revelar muito demorada. Foi necessário uma nova verificação

¹¹² Portal do *LimeSurvey* disponível em <http://www.limesurvey.org/pt>. Consultado em 26 de Março 2012.

¹¹³ Acesso restrito ao inquérito desta investigação, disponível em <http://inqueritos.lead.uab.pt/limesurvey/index.php?sid=31942&lang=pt>.

às perguntas já formuladas, sacrificando alguns dados que preferiríamos obter por este meio, mas recebendo a contrapartida da salvaguarda da resposta ao questionário.

Com a versão final do questionário concluída, estávamos em condições de solicitar a necessária autorização para a circulação do nosso inquérito por questionário em meio escolar. O pedido de autorização do inquérito ficou registado com o n.º 0245600001, no dia 4 de abril de 2012, com a designação de “A liderança do plano tecnológico de educação nas escolas portuguesas”, tendo sido aprovado pela Diretora de Serviços de Inovação Educativa da DGE, a 27 de abril de 2012¹¹⁴.

De seguida procedemos ao carregamento da base de dados, com os emails e a informação personalizada relativa aos CPTE ou aos Diretores das escolas que convidámos a participar no nosso estudo.

No ano letivo de 2011/2012, altura em que se recolheram os dados que serviram de base a esta investigação, o cargo de CPTE deixou de beneficiar de redução na componente letiva, ou seja, o diretor, ao delegar este cargo, teria de atribuir horas da componente não letiva ou recorrer ao crédito de horas da sua escola, ao professor que nomeou para exercer estas funções (Desp. n.º 5328/2011). Por esse motivo, foram identificados três cenários diferentes, relacionados com os CPTE que responderam ao inquérito:

- No ano letivo 2011/2012, o cargo de Coordenador PTE foi atribuído. Neste cenário, o questionário seria respondido por este Coordenador PTE.
- No ano letivo 2011/2012, o cargo de Coordenador PTE não foi atribuído. Neste cenário, o questionário seria respondido pelo Coordenador PTE do ano anterior, 2010/2011, que se deveria reportar, nas suas respostas, à realidade que observou nesse ano letivo.
- No ano letivo 2011/2012, o cargo de Coordenador PTE não foi delegado. Neste cenário o questionário seria respondido pelo Diretor do AE/ENA.

Preparámos o texto a ser enviado por email com o convite¹¹⁵ e também com o lembrete. Enviámos os primeiros convites, geridos pelo *Limesurvey*, a 27 de abril de 2012.

¹¹⁴ Ver Anexo 4- Autorização para circulação do inquerito em meio escolar .

¹¹⁵ Ver Anexo 2- Convite enviado por email.

Reforçámos a base de dados com mais escolas e enviámos convites às novas e lembretes às anteriores que ainda não tivessem respondido, geridos pelo *Limesurvey*, a 12 de maio de 2012, a 5 de junho de 2012, a 15 de junho de 2012 e a 26 de junho de 2012. O inquérito foi fechado a 3 de julho de 2012.

O *Limesurvey* permitiu-nos ainda fazer a exportação dos dados recolhidos no questionário, diretamente para as aplicações informáticas SPSS e Excel, aplicações que utilizámos para proceder ao tratamento estatístico dos dados obtidos por este inquérito por questionário.

Com o questionário, os inquiridos deram-nos a sua perceção da realidade (autorrelato). Esta forma indireta do investigador obter dados acarreta algumas fragilidades que se procuraram resolver pela complementaridade com outros dados e métodos de investigação. Neste sentido, procurámos cruzar alguns elementos obtidos nos questionários com dados documentais, nomeadamente os planos TIC, os relatórios da IGE e documentação oficial sobre o PTE (por exemplo, relatório do Tribunal de Contas de 2012).

Os documentos analisados foram o plano TIC ou equivalente disponibilizado pelos CPTE que o desejaram ou tiveram autorização para o fazer, e os relatórios sobre a avaliação externa obtida pelos AE/ENAs dos CPTE que constituíram a nossa amostra, emitidos pela Inspeção Geral de Escolas (IGE), retirados do portal da IGE¹¹⁶ (Tabela 4.6).

Tabela 4.6- Documentos recolhidos para análise de conteúdo

Tipo Documento	Número
Plano TIC ou equivalente (PTIC)	20
Relatório Avaliação Externa do AE/ENA	99
Total	119

Outro meio que utilizamos para obter dados foi o envio e receção por correio eletrónico. Esta situação ocorreu em várias situações onde a informação não se encontrava disponível e foi preciso contactar com entidades para a obter.

¹¹⁶ Portal da Inspeção Geral da Educação e Ciência <http://www.ige.min-edu.pt/> . Consultado a 16 fevereiro 2013.

4.7. Tratamento de informação

Os dados quantitativos, nomeadamente os recolhidos pelo questionário, sofreram análise estatística. A estatística descritiva foi usada para descrever a amostra e os resultados obtidos. A análise estatística inclui procedimentos de análise univariada, bivariada e multivariada, tendo sido feito com recurso a aplicações informáticas, nomeadamente o SPSS (Laureano & Botelho, 2012) e o Excel.

As questões abertas do questionário tiveram análise de conteúdo¹¹⁷. Com esta análise de conteúdo procurou-se não só descobrir novos dados (heurística) mas também verificar a informação e as hipóteses formuladas previamente pelos dados obtidos pelo questionário (administração de prova) (Guerra, 2006; Bardin, 2008).

Por último, os dados obtidos pelos métodos estatísticos e a análise de conteúdo foram cruzados para se chegar às conclusões possíveis desta investigação.

Em relação ao questionário MLQ, este já tinha sido utilizado em Portugal, pelo que a sua adequação à população portuguesa já tinha sido comprovada, mas optámos por calcular à mesma a sua consistência interna. Para tal utilizou-se o Alfa de Cronbach para determinar o coeficiente de fiabilidade. Este coeficiente varia entre 0 e 1. Limite inferior geralmente aceite é o 0,7 apesar de nas ciências sociais poder chegar ao 0,6. Assim entre 0,6 e 0,7 teremos uma consistência interna razoável, entre os 0,8 e os 0,9 teremos uma boa consistência interna e superior a 0,9 teremos uma consistência excelente (Hill & Hill, 2009, Maroco & Garcia-Marques, 2006).

Com o objetivo de reduzir o número de dimensões em análise e perceber a existência de algumas variáveis latentes, utilizou-se uma análise de interdependência entre as questões de algumas dimensões, com exceção da liderança, através da aplicação da Análise em Componentes Principais (ACP). Esta técnica estatística permite diminuir o número de variáveis iniciais, sem perda significativa da informação, nas combinações lineares estabelecidas. As variáveis resultantes são designadas de componentes principais e são independentes entre si (não correlacionadas) (Pestana & Gageiro, 2008). Após a

¹¹⁷ As respostas obtidas nas questões abertas e a análise de conteúdo que lhes foi feita, encontra-se disponível no Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE).

identificação das variáveis latentes foram construídas as novas variáveis, sob a forma de índices, utilizando as variáveis mais correlacionadas entre si para a formação de cada componente. A consistência interna de cada conjunto de questões iniciais foi avaliada sendo depois construído cada índice como média aritmética dessas questões¹¹⁸.

Com as novas variáveis identificadoras de formas de liderança foi utilizada a análise de *clusters* com o objetivo de segmentar os CPTE, em função da liderança exercida. A análise de *clusters* é uma técnica exploratória multivariada que permite encontrar casos semelhantes entre si e diferentes de outros segmentos (Hair *et al*, 2006). Foram usados métodos hierárquicos para definir o número de grupos diferentes em função das variáveis de liderança. Após se ter definido o número de *clusters*, foi usado um método não hierárquico K-médias, um método de otimização, para segmentar os CPTE.

Foram recolhidos indicadores referentes à avaliação externa dos AE/ ENAs. O organismo responsável por esta avaliação até 2011, altura em que aplicámos o inquérito por questionário aos CPTE, denominava-se Inspeção Geral de Educação (IGE)¹¹⁹. Os relatórios emitidos por esta fonte, relativos ao funcionamento dos AE/ENAs onde os nossos CPTE exerceram as suas funções, foram um dos locais onde fomos buscar dados. O que nos interessou foram os dados relativos à avaliação externa dos AE/ ENAs e a perceção dos inspetores relativa à introdução das TIC nestas unidades orgânicas.

A avaliação externa foi feita, pela IGE, em cinco domínios diferentes, numa escala qualitativa que convertimos em quantitativa (0- Não foi feita avaliação externa, 1- insuficiente, 2- suficiente, 3- bom, 4- muito bom). Foram identificados alguns problemas e solucionados, nomeadamente:

- Alguns agrupamentos de escolas, aquando a avaliação externa, ainda não tinham ensino secundário. Sempre que a inclusão do ensino secundário num agrupamento se deveu à junção de uma escola secundária, a avaliação externa que se registou (caso existisse) foi a da escola secundária e não a do agrupamento.

¹¹⁸ Resumo dos índices construídos após ACP, bem como da estatística KMO em Anexo 16- Dados relativos aos resultados obtidos, Tabela Anexo 16- 53- Resumo dos índices construídos após ACP, tendo em conta as dimensões e subdimensões a que correspondem e a estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

¹¹⁹ Atualmente este organismo designa-se por Inspeção Geral da Educação e Ciência (IGEC). O seu portal encontra-se disponível para consulta em www.ige.min-edu.pt/. Consultado a 16 novembro 2014.

- Duas escolas secundárias, já avaliadas, juntaram-se numa só. Aqui a avaliação externa das duas escolas foi convertida em quantitativa e obteve-se a média, com arredondamento para cima, para cada um dos domínios em avaliação.
- Em três unidades orgânicas não nos foi possível identificar o relatório relativo à sua avaliação externa, pelo que não foram tidas em conta nos resultados apurados.

Foram também recolhidos índices relativos à avaliação interna e externa, obtidas pelos alunos do 12.º ano das AE/ENAs, onde os nossos CPTE exerceram, durante o ano letivo de 2011/ 2012. A avaliação externa diz respeito aos resultados obtidos pelos alunos em exames nacionais e a avaliação interna diz respeito aos resultados obtidos ao longo dos 3 anos que constituem o ensino secundário 10.º, 11.º e 12.º. O valor que nos interessou foi o relativo à média destes dois indicadores.

Sempre que um agrupamento de escolas tinha duas escolas secundárias, ou quando duas escolas secundárias se fundiram numa só, o número de provas das duas escolas secundárias foi somado e calculou-se a média da avaliação interna e externa das duas escolas secundárias.

Capítulo 5

Apresentação dos resultados

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos vão ser apresentados tendo em conta as dimensões de investigação¹²⁰, que são Perfil dos coordenadores do PTE, Condições de implementação do PTE e O sucesso do PTE nos AE/ ENAs.

5.1. Perfil dos Coordenadores do Plano Tecnológico de Educação

Relativamente ao perfil dos CPTE interessou-nos saber quais as suas características, tendo em conta o seu perfil pessoal e profissional. Analisámos ainda as suas competências a nível de gestão, técnicas e pedagógicas. Por último, verificámos em que tipo de liderança o CPTE se autocalifica e os resultados que consegue tendo em conta essa liderança, nomeadamente quanto ao esforço extra, da eficácia e da satisfação que consegue por parte dos seus colaboradores.

5.1.1 Caracterização pessoal e profissional do CPTE

Na aplicação do inquérito por questionário tínhamos identificado três cenários possíveis de resposta. Vamos verificar como se distribuíram os CPTE por eles (Tabela 5.1).

Tabela 5.1- Distribuição dos CPTE pelos três cenários de resposta ao inquérito por questionário

Cenário	Nº de CPTE
No presente ano letivo, 2011 / 2012, o cargo de Coordenador PTE foi atribuído . Neste cenário, o questionário deve ser respondido por este Coordenador PTE.	75
No presente ano letivo, 2011 / 2012, o cargo de Coordenador PTE não foi atribuído . Neste cenário, o questionário deve ser respondido pelo Coordenador PTE do ano anterior, 2010 / 2011, que se deve reportar, nas suas respostas, à realidade que observou nesse ano letivo.	18

¹²⁰ Ver Anexo 8- Quadros síntese da metodologia seguida, Tabela Anexo 8- 2- Organização das questões por dimensões, sub-dimensões e índices.

No presente ano letivo, 2011 / 2012, o cargo de Coordenador PTE não foi delegado. 7
Neste cenário o questionário deve ser respondido pelo Diretor da escola / agrupamento.

Verificámos que na maioria das AE/ENAs da nossa amostra, o cargo de CPTE, no ano letivo de 2011/ 2012, foi atribuído, apesar de não ter sido possível disponibilizar carga horária na componente letiva desses professores, ou a ser atribuída, retirada do crédito horário de cada escola (Despacho n.º 5328 / 2011). Só 18% da nossa amostra é que afirma não ter sido atribuído o cargo. Com 7% da amostra, o Diretor da AE/ENAs preferiu não delegar o cargo, assumindo-o ele.

Vamos agora perceber quem são os 100 CPTE (os 7 Diretores serão denominados como CPTE ao longo de todo o documento) que constituem esta amostra, analisando o seu perfil pessoal e profissional.

Começemos pelo perfil pessoal. Os dados apresentados na Tabela 5.2 são percentuais uma vez termos a resposta da totalidade dos CPTE que são 100.

Tabela 5.2- Perfil pessoal dos CPTE

Itens	Categorias	%
Género	Masculino	71
	Feminino	29
Idade	< 40	29
	40 a 49	51
	> 49	20
Habilitações académicas	Doutoramento	3
	Mestrado	23
	Formação especializada pós-graduação	17
	Licenciatura	55
	Bacharelato	2

Estes CPTE são maioritariamente do género masculino e com idades compreendidas entre os 40 e 49 anos.

Aproximadamente metade da amostra tem como habilitação académica mais elevada a licenciatura. Destaca-se que a outra metade completou a formação inicial com mestrados, formações especializadas pós graduação e doutoramentos, apenas existindo um residual de dois professores que possuem bacharelato. Um dos mestres é em administração escolar e

outro em supervisão educativa enquanto 10 mestres são em áreas tecnológicas. Dos CPTE com formação especializada ou pós-graduação, temos três em administração escolar e dois em supervisão pedagógica e seis em áreas tecnológicas. Já os licenciados temos dois em administração escolar e 39 em áreas tecnológicas.

Quanto ao perfil profissional dos CPTE, verificamos que estes professores já têm bastantes anos de docência, encontrando-se a grande maioria a lecionar há mais de quatro anos na mesma escola e pertencendo ao seu quadro, com contratação definitiva (Tabela 5.3).

Tabela 5.3- Perfil profissional dos CPTE

Itens	Categorias	(n)
Situação profissional	Quadro de escola	95
	Quadro de zona pedagógica	1
	Contratado	4
Há quantos anos leciona	> 24	20
	16 a 24	44
	6 a 15	35
	< 6	1
Há quantos anos é professor nessa escola	> 4	90
	2 a 4	10
Grupo de recrutamento	110, 1º ciclo	1
	220, Português e Inglês	1
	230, Matemática e Ciências da Natureza	3
	300, Português	2
	330, Inglês	2
	400, História	1
	410, Filosofia	3
	430, Economia e Contabilidade	6
	500, Matemática	5
	510, Física e Química	4
	520, Biologia e Geologia	3
	530, Educação Tecnológica	62
	550, Informática	4
	620, Educação Física	

Mais de metade da amostra de CPTE pertence ao grupo de recrutamento 550- Informática, dividindo-se os restantes por outros 13 grupos de recrutamento diferentes.

Nos aspetos relacionados com a sua função de coordenação do PTE, verificamos que mais de metade destes CPTE exercem este cargo desde o seu início (2009/2010) e, anteriormente, já tinham desempenhado funções similares, como a de coordenador TIC, direção de instalações, assessoria técnica à direção, entre outras (Tabela 5.4).

Tabela 5.4- Perfil dos CPTE relacionado com a atividade de coordenação do PTE

Itens	Categoria	Dados (n)
Há quanto tempo é CPTE	1 ano	23
	2 anos	25
	3 anos	52
Já tinha desempenhado funções semelhantes	Sim	67
	Não	33

Os 67 CPTE que afirmaram já terem desempenhado funções semelhantes à de coordenação do PTE identificaram-nas como consta na Tabela 5.5. Puderam escolher várias.

Tabela 5.5- Funções semelhantes à de coordenação do PTE, desempenhadas pelos CPTE.

Itens	Categoria	(n)
Funções semelhantes desempenhadas anteriormente.	Coordenador TIC	55
	Direção de instalações	39
	Assessoria técnica à direção	27
	Dinamizador de clube, núcleo, projeto	9
	Outro cargo de direção	1
	Assessor Técnico Centro Formação	1
	Coordenador de Área	1

Os 100 CPTE identificaram ainda os cargos que desempenharam, em simultâneo, com a coordenação do PTE (Tabela 5.6). Puderam escolher vários.

Tabela 5.6- Funções que os CPTE acumularam em simultâneo com a coordenação do PTE.

Itens	Categoria	(n)
Além de CPTE acumulou outro cargo.	Responsável pela componente técnica do PTE	34
	Responsável pela componente pedagógica do PTE	26
	Diretor de turma	21
	Representante de grupo de recrutamento	19
	Diretor de curso	13

Adjunto de direção	11
Assessor da direção	11
Diretor de escola / agrupamento	7
Subdiretor	4
Coordenador de departamento	1
Coordenador GARE na escola	1
Avaliação interna	1
Coordenador pedagógico do CNO	1
Responsável pelos programas PAEB/ ENEB/ ENES	1
Presidente do Conselho Geral	1
Membro do Conselho Geral*	1
Nenhum outro cargo	10

* Resposta obtida em questão aberta¹²¹.

Verifica-se que só dez destes CPTE não acumularam em simultâneo outros cargos de gestão intermédia. Na gestão de topo temos sete diretores que não delegaram funções acumulando a coordenação do PTE com a direção do seu AE/ENA, três elementos da direção que, juntamente com a coordenação do PTE, acumularam ainda a componente pedagógica do PTE e cinco que acumularam a componente técnica do PTE. Temos ainda oito CPTE que acumularam a componente pedagógica e a técnica, centrando neles todo o PTE no seu AE/ENA.

Esta excessiva acumulação de cargos foi salientada por um CPTE, que afirmou que deveria ser reduzida a acumulação de cargos de forma a poder-se dedicar por inteiro às funções inerentes a tão exigente cargo¹²².

5.1.2 Competências de gestão, técnicas e pedagógicas do CPTE

Identificado o perfil pessoal e profissional destes CPTE, vamos agora determinar a perceção que têm das suas competências de gestão, técnicas e pedagógicas, inerentes ao seu cargo. Os CPTE desta amostra classificaram as suas competências de gestão¹²³, conforme Tabela 5.7.

¹²¹ Dados disponíveis em Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 31[1.2.2.D], código instância D1.

¹²² Dados disponíveis em Anexo 5- , questão 31[1.2.2.D], código instancia I2.

¹²³ Competências de gestão do CPTE determinadas na secção 3.3.2- As equipas do PTE e o seu Coordenador.

Tabela 5.7- Competências de gestão do CPTE.

Competências de gestão	% Válida*				
	1	2	3	4	5
Gestão de projetos de inovação tecnológica.	9,8	10,9	37,0	28,3	14,1
Técnicas de comunicação com os vários atores envolvidos num projeto.	11,3	14,4	27,8	39,2	7,2
Definição de planos de ação com objetivos e metas a médio e longo prazo.	7,1	15,2	33,3	34,3	10,1
Definição de processos de monitorização e controle de projetos de inovação.	14,6	17,7	32,3	26,0	9,4
Definição de processos de avaliação de projetos de inovação.	18,1	11,7	38,3	24,5	7,4
Definição de processos de trabalho de uma equipa.	3,0	15,2	31,3	43,4	7,1
Distribuição de tarefas em função dos recursos humanos disponíveis.	1,0	9,1	37,4	40,4	12,1
Gestão / mediação de conflitos.	7,4	12,8	31,9	40,4	7,4

* Escala de resposta: 1- Possui muito pouco, 2- Possui pouco, 3- Possui, 4- Possui muito, 5- Possui muitíssimo.

Verifica-se que a maior frequência de resposta se situa nos pontos 3 e 4, indicando que os CPTE assumem possuir ou possuir muito as competências assinaladas. A maioria afirma possuir muito ou muitíssimas competências em “definição de processos de trabalho de uma equipa” (50,5%) e em “distribuição de tarefas em função dos recursos humanos disponíveis” (52,5%). Os coordenadores afirmaram ainda possuir muito pouco ou pouco competências em “definição de processos de avaliação de projetos de inovação” (32,3%) e em “definição de processos de monitorização e controle de projetos de inovação” (29,8%). Os CPTE tiveram a tendência de classificarem com a mesma escala os vários itens.

A média de resposta para todos os itens situa-se perto do centro da escala. Assim, estes CPTE ainda não são completamente seguros nas suas competências de gestão, mas já apresentam valores bastante razoáveis (Gráfico 5.1).

Quisemos ainda perceber de que forma estas competências de gestões teriam sido adquiridas. Verificamos que as maiores frequências vão para a autoformação, com mais de metade da amostra. Relativamente à formação contínua de professores, verificamos que só uma pequena parte da amostra (14 indivíduos) a escolhera como mais relevante (Tabela 5.8).

Os CPTE consideraram também importante adquirir competências na resolução de problemas, relacionadas com paciência, persistência e motivação, competências na gestão de projetos de incentivo à utilização das TIC nas escolas, na análise, desenvolvimento e

implementação de projetos TIC, ter ainda disponibilidade para a inovação e capacidade para desenvolver utopias e capacidade de risco¹²⁴.

Gráfico 5.1- Média das competências de gestão dos CPTE.

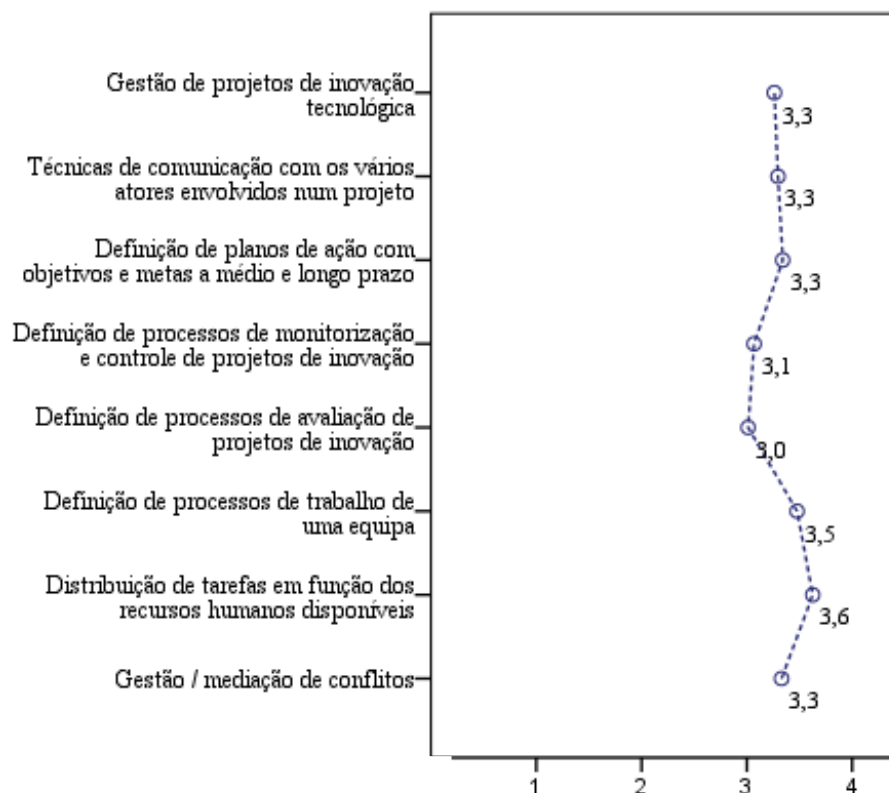


Tabela 5.8- Como as competências de gestão dos CPTE foram adquiridas.

Como	Frequências*
Na formação de base	10
Em formação especializada / pós-graduação	19
Em formação contínua de professores	14
Em autoformação	55
Em contexto de trabalho setor privado	1
Total	99

*Uma das respostas dadas apresenta vários meios de como atingir estas competências quando se pretendia só a mais relevante, pelo que não foi tida em conta.

¹²⁴ Dados disponíveis no Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 18[1.2.1.A.3], códigos de instância A1, A2, A3, A4, B1, H1, J1, J2, J3.

Estes CPTE referiram ainda algumas experiências prévias que lhes foram úteis no desempenho da sua função enquanto coordenadores do PTE, nomeadamente o desempenho de gestão de projetos em empresas, o desempenho em gestão de sistemas e redes, a experiência de vários anos na gestão de uma escola¹²⁵.

Com o objetivo de reduzir a multidimensionalidade das competências de gestão em análise, foi realizada uma análise de componentes principais (ACP), na dimensão do perfil do CPTE, avaliando as suas competências de gestão (KMO= 0,903), tendo sido identificadas duas componentes diferentes: gestão de projetos e gestão de equipas (Tabela 5.9).

Tabela 5.9- Matriz das componentes relacionadas com as competências de gestão dos CPTE.

Competências de gestão	Componentes	
	Gestão de projetos	Gestão de equipas
Gestão de projetos de inovação tecnológica	0,862	0,339
Técnicas de comunicação com os vários atores envolvidos num projeto	0,800	0,433
Definição de planos de ação com objetivos e metas a médio e longo prazo	0,806	0,337
Definição de processos de monitorização e controle de projetos de inovação	0,898	0,231
Definição de processos de avaliação de projetos de inovação	0,887	0,282
Definição de processos de trabalho de uma equipa	0,474	0,760
Distribuição de tarefas em função dos recursos humanos disponíveis	0,310	0,825
Gestão / mediação de conflitos	0,201	0,835
% de variância explicada de cada componente	49,859	31,308
% de variância explicada total	81,167	

Na primeira componente designada por "gestão de projetos", as competências mais correlacionadas são as que traduzem a gestão de projetos de inovação tecnológica, as técnicas de comunicação, a definição de planos de ação com objetivos e metas e de processos de avaliação de projetos. Na segunda componente denominada "gestão de equipas", as competências mais correlacionadas são as que traduzem a definição de processos de trabalho de uma equipa, a distribuição de tarefas em função dos recursos humanos disponíveis e a gestão/ mediação de conflitos.

¹²⁵ Dados disponíveis no Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 18[1.2.1.A.3], códigos de instância C1, C2, F1.

As competências relacionadas com as técnicas de comunicação com os vários atores envolvidos no projeto e a definição de processos de trabalho de uma equipa, foram aquelas em que os CPTE tiveram mais dificuldade em distinguir entre "gestão de projeto" ou "gestão de equipas", possivelmente por considerarem que podem ser comuns às duas áreas de gestão.

Foram construídos dois índices a partir das competências de gestão mais correlacionadas nas componentes obtidas na ACP, que apresentam uma muito boa consistência interna traduzida num valor de coeficiente de fiabilidade determinado pelo Alfa de Cronbach bastante elevado, excelente mesmo no caso da componente "gestão de projetos", conforme Tabela 5.10 (Hill & Hill, 2009, Maroco & Garcia-Marques, 2006).

Tabela 5.10- Descritivas e Alfa de Cronbach das competências de gestão dos CPTE.

Índices	n	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Gestão de projeto	90	1,00	5,00	3,1756	1,00553	0,943
Gestão de equipas	94	1,33	5,00	3,4220	0,80497	0,846

A média encontra-se acima do valor 3- Possui, no entanto, os CPTE assumem, em média, possuir mais competências na "gestão de equipas" do que na "gestão de projetos".

Quanto às suas competências técnicas¹²⁶, os CPTE desta amostra, classificam-nas conforme a Tabela 5.11. Verifica-se que a maior frequência de resposta se situa no nível 4- possui muito, indicando que os CPTE assumem possuir muito as competências assinaladas. A maioria afirma possuir muito ou muitíssimo competências em “manutenção de equipamento informático” (75,2%), em "Formação de professores em *software* e utilização de *hardware*" (63,2%), em "manutenção de sistemas de informação" (62,5%), em "administração de sistemas de informação" (57,9%), em "manutenção de redes informáticas, nomeadamente Intra e Internet" (56,8%), e em "manutenção de bases de dados" (53,2%). Esta maioria afirmou ainda possuir ou possuir muitas competências em "webdesign" (55,9%).

¹²⁶ Competências técnicas do CPTE determinadas na secção 3.3.2. As equipas do PTE e o seu Coordenador.

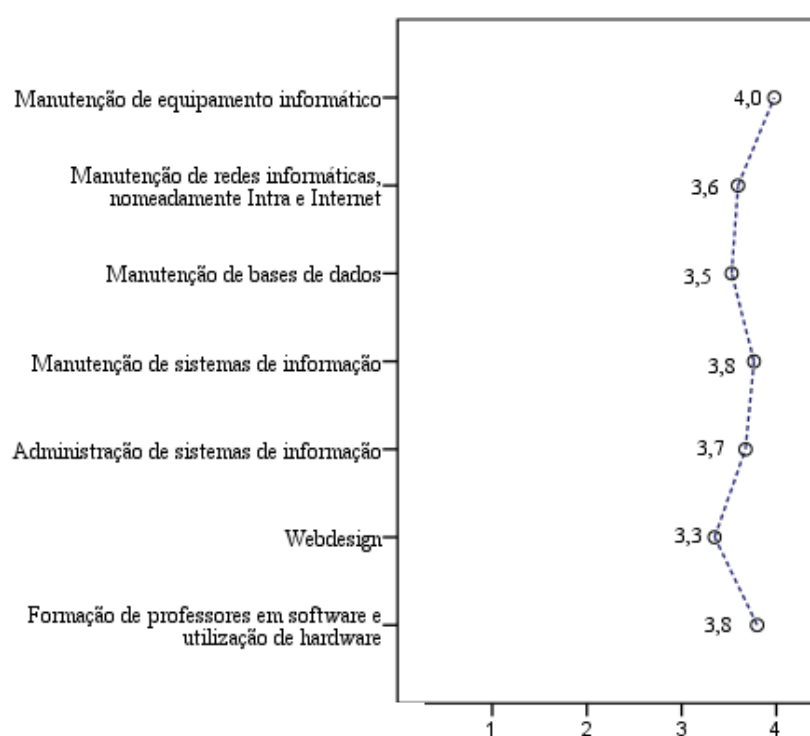
Tabela 5.11- Competências técnicas dos CPTE.

Competências técnicas	% Válida*				
	1	2	3	4	5
Manutenção de equipamento informático	3,1	6,2	15,5	44,3	30,9
Manutenção de redes informáticas, nomeadamente Intra e Internet	6,3	9,5	27,4	34,7	22,1
Manutenção de bases de dados	10,6	7,4	28,7	31,9	21,3
Manutenção de sistemas de informação	4,2	9,4	24,0	37,5	25,0
Administração de sistemas de informação	5,3	11,6	25,3	32,6	25,3
Webdesign	11,8	14,0	25,8	30,1	18,3
Formação de professores em <i>software</i> e utilização de <i>hardware</i>	5,3	7,4	24,2	31,6	31,6

* Escala de resposta: 1- Possui muito pouco, 2- Possui pouco, 3- Possui, 4- Possui muito, 5- Possui muitíssimo.

As médias de resposta para todos os itens situam-se acima do centro da escala. Assim, estes CPTE apresentam alguma preparação técnica para desempenharem esta função, nomeadamente em manutenção de equipamento informático, manutenção de sistemas de informação (exemplo do Moodle) e mesmo na formação de professores em *software* e utilização de *hardware*. Um número com algum significado de CPTE afirmou possuir nenhuma ou muito poucas competências nesta área (Gráfico 5.2).

Gráfico 5.2- Médias das competências técnicas dos CPTE.



Quisemos ainda saber de que forma estes CPTE tinham adquirido as suas competências técnicas tendo verificado que as maiores frequências se registam na autoformação seguidas pela formação de base (Tabela 5.12).

Tabela 5.12- Como as competências técnicas dos CPTE foram adquiridas.

Como	Frequências*
Na formação de base	28
Em formação especializada / pós-graduação	7
Em formação contínua de professores	12
Em autoformação	49
Total	96

* Quatro respostas obtidas no item “outros” apresentavam vários meios de como foram atingidas estas competências, quando se pretendia só a mais relevante, pelo que não foram tidas em conta.

Os CPTE referiram, ainda, que sentem necessidade de formação específica para conseguirem dar resposta às demandas inerentes à sua função, nomeadamente na gestão da atual rede do PTE, na sua configuração e gestão dos equipamentos, bem como de tempo para esta manutenção informática¹²⁷.

Foi realizada uma análise de componentes principais (ACP), na dimensão do perfil do CPTE, avaliando as suas competências técnicas (KMO= 0,847), tendo sido identificadas duas componentes diferentes: *hardware/software* e formação técnica e *webdesign* (Tabela 5.13).

Tabela 5.13- Matriz das componentes relacionadas com as competências técnicas dos CPTE.

Itens sobre competências técnicas	Componentes	
	<i>Hardware/ Software</i>	Formação técnica e <i>webdesign</i>
Manutenção de redes informáticas, nomeadamente Intra e Internet	0,888	0,250
Manutenção de bases de dados	0,846	0,347
Manutenção de equipamento informático	0,841	0,276

¹²⁷ Dados disponíveis no Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 22[1.2.1.B.3], código de instância A1, I1; questão 31[1.2.2.D], código de instância A1.

Manutenção de sistemas de informação	0,764	0,441
Administração de sistemas de informação	0,763	0,467
Formação de professores em software e utilização de <i>hardware</i>	0,235	0,891
<i>Webdesign</i>	0,419	0,627
% de variância explicada de cada componente	51,539	26,569
% de variância explicada total		78,108

Na primeira componente, designada por *hardware/software*, as competências mais correlacionadas são que dizem respeito à manutenção de redes informáticas, à manutenção de bases de dados e à manutenção de equipamento informático. Na segunda componente, denominada formação técnica e *webdesign*, existe alguma correlação entre as duas competências.

Excelente consistência interna para a construção do índice *hardware/software*, traduzida num valor de coeficiente de fiabilidade determinado pelo Alfa de Cronbach, e dentro dos limites aceites para o índice formação técnica e *webdesign* (Tabela 5.14).

Tabela 5.14- Descritivas e Alfa de Cronbach das competências técnicas dos CPTE.

Índices	n	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
<i>Hardware/ software</i>	93	1,00	5,00	3,6817	0,98830	0,938
Formação técnica e <i>webdesign</i>	91	1,00	5,00	3,5495	0,99737	0,601

A média das duas componentes encontra-se acima do 3- possui, sendo bastante semelhante, com uma pequena predominância para componente "*hardware/software*".

Quanto às suas competências a nível pedagógico¹²⁸, os CPTE desta amostra classificam, conforme (Tabela 5.15). Verifica-se que a maior frequência de resposta se situa no nível 4- Possui muito, indicando que os CPTE assumem possuir muito as competências assinaladas. A maioria afirma possuir muito ou muitíssimo competências em todas as vertentes pedagógicas assinaladas. Os CPTE tiveram a tendência de classificarem com a mesma opção de resposta os vários itens.

¹²⁸ Competências técnicas do CPTE determinadas na secção 3.3.2. As equipas do PTE e o seu Coordenador.

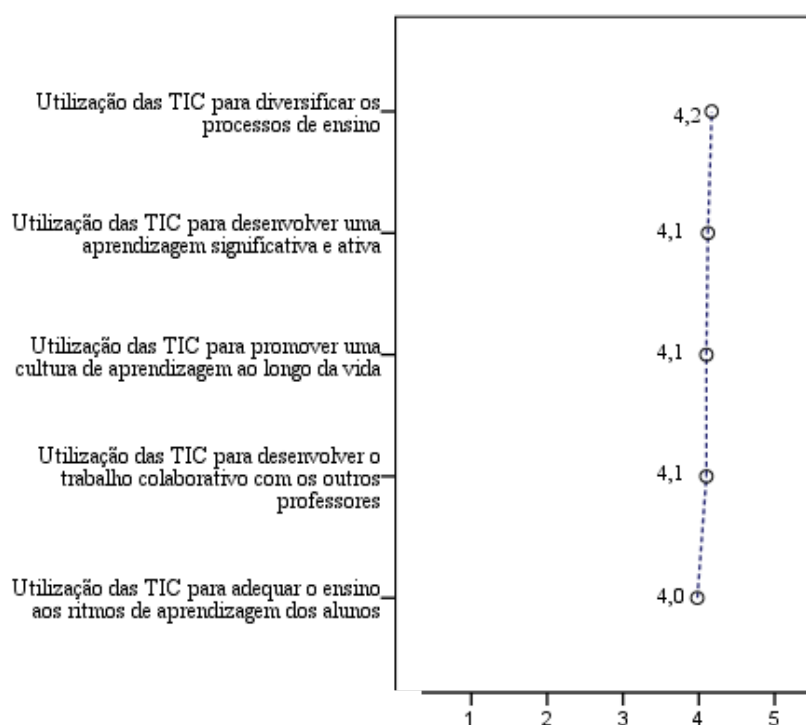
Tabela 5.15- Competências pedagógicas dos CPTE.

Competências pedagógicas	Frequências*					Total
	1	2	3	4	5	
Utilização das TIC para diversificar os processos de ensino	0	2	15	47	36	100
Utilização das TIC para desenvolver uma aprendizagem significativa e ativa	0	1	18	49	32	100
Utilização das TIC para promover uma cultura de aprendizagem ao longo da vida	0	4	12	54	30	100
Utilização das TIC para desenvolver o trabalho colaborativo com os outros professores	0	2	19	46	33	100
Utilização das TIC para adequar o ensino aos ritmos de aprendizagem dos alunos	2	3	18	49	28	100

* Escala de resposta: 1- Possui muito pouco, 2- Possui pouco, 3- Possui, 4- Possui muito, 5- Possui muitíssimo.

As médias de resposta para todos os itens situam-se acima do ponto 4 (possui muito) da escala (Gráfico 5.3). Assim, estes coordenadores do PTE consideram já ter as suas competências pedagógicas bastante desenvolvidas.

Gráfico 5.3- Médias das competências pedagógicas dos CPTE.



Quisemos ainda perceber de que forma estas competências pedagógicas teriam sido adquiridas (Tabela 5.16). Verificamos que a maior incidência é na opção de autoformação, seguida pela formação contínua de professores.

Tabela 5.16- Como as competências pedagógicas dos CPTE foram adquiridas.

Tipo de Formação	Frequências*
Na formação de base	15
Em formação especializada / pós-graduação	19
Em formação contínua de professores	27
Em autoformação	34
Total	95

* 5 CPTE optaram pela opção “Outro”. Nas respostas que deram escolheram vários tipos de formação em vez da mais relevante, pelo que não foram tidos em conta.

A análise de componentes principais (ACP), avaliando as competências pedagógicas do CPTE (KMO= 0,882), identificou uma única componente: competências pedagógicas (Tabela 5.17).

As competências mais correlacionadas são as que traduzem a utilização das TIC para diversificar os processos de ensino, para desenvolver uma aprendizagem significativa e ativa e para promover uma cultura de aprendizagem ao longo da vida.

Tabela 5.17- Matriz da componente das competências pedagógicas dos CPTE

Itens sobre competências pedagógicas	Componente
	Competências pedagógicas
Utilização das TIC para diversificar os processos de ensino	0,901
Utilização das TIC para desenvolver uma aprendizagem significativa e ativa	0,905
Utilização das TIC para promover uma cultura de aprendizagem ao longo da vida	0,906
Utilização das TIC para desenvolver o trabalho colaborativo com os outros professores	0,875
Utilização das TIC para adequar o ensino aos ritmos de aprendizagem dos alunos	0,866
% de variância explicada	79,320

Este conjunto de itens apresenta uma excelente consistência interna conforme Tabela 5.18.

Tabela 5.18- Descritivas e Alfa de Cronbach do índice das competências pedagógicas do CPTE.

Índices	n	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Competências pedagógicas	100	2	5	4,0940	0,69192	0,933

5.1.3 Liderança do CPTE

Para determinar o tipo de liderança exercida por cada CPTE, optamos por utilizar o questionário sob licença MLQ (Form 5X).

Como referimos, o questionário MLQ já foi utilizado em Portugal, pelo que a sua adequação à população portuguesa encontra-se comprovada, no entanto calculamos a sua consistência interna, com base nas respostas dos inquiridos, tendo-se obtido um valor do Alfa de Cronbach de 0,908 para as 45 proposições do questionário global MLQ, indicando assim uma excelente consistência interna.

Os tipos de liderança que o questionário MLQ identifica são a liderança transformacional, a liderança transacional e a liderança *laissez-faire*. Além de determinar a liderança, este instrumento avalia também os seus resultados (Antonakis, Avolio, & Sivasubramaniam, 2003; Avolio & Bass, 2004; Bass & Avolio, 1994; Bass, Avolio, Jung, & Berson, 2003). A escala de resposta às proposições do MLQ é: 0- Nunca, 1- Poucas vezes, 2- Algumas vezes, 3- Muitas vezes, 4- Sempre.

A perceção que os 100 CPTE têm de si mesmos permitiu fazer uma análise descritiva, dos resultados das proposições sobre a sua **influência idealizada (atributos)** assim como do índice criado (Tabela 5.19).

Tabela 5.19- Análise descritiva da influência idealizada (atributos)

Liderança	Fator	Média	DP	Alfa
Transformacional	Influência idealizada (atributos)	2,778	1,066	0,604

Nº	Item	Média	DP
10	Faço os outros sentirem-se orgulhosos por estarem associados a mim.	2,41	1,120
18	Vou para além dos meus próprios interesses para bem do grupo.	3,21	0,743
21	Ajo de forma a ganhar o respeito dos outros.	3,03	1,058
25	Exibo um sentido de poder e de confiança.	2,46	1,077

Verificamos que a perceção que os CPTE têm de si, relativamente à forma como são idealizados e percecionados pelos seus liderados, assumem valores médios mais elevados quando “vou para além dos meus próprios interesses para o bem do grupo” (3,21),

assumindo ainda muitas vezes que “ajo de forma a ganhar o respeito dos outros”, (3,03). Médias menores nas proposições que refletem a percepção do CPTE sobre inspirarem orgulho e confiança à sua equipa.

Em relação à **influência idealizada (comportamentos)**, verificamos que a percepção que os CPTE têm de si, relativamente à forma como o seu comportamento influencia os seus liderados, assume valores médios mais elevados quando “pondero as consequências éticas e morais das minhas decisões” (3,25), assumindo ainda muitas vezes que “ênfatizo a importância de se ter um sentido de missão coletivo” (2,80) (Tabela 5.20).

Tabela 5.20- Análise descritiva da influência idealizada (comportamentos)

Liderança	Fator	Média	DP	Alfa
Transformacional	Influência idealizada (comportamentos)	2,735	1,036	0,726

Nº	Item	Média	DP
6	Converso sobre os meus valores e crenças mais importantes.	2,16	1,042
14	Realço a importância de se ter um forte sentido de missão.	2,73	1,014
23	Pondero as consequências éticas e morais das minhas decisões.	3,25	0,833
34	Ênfatizo a importância de se ter um sentido de missão coletivo.	2,80	0,953

Médias menores para a passagem dos valores e crenças para a equipa, e superiores para a interiorização das decisões tomadas a nível ético e moral bem como na importância do sentido de missão.

Em relação à **motivação inspiradora**, verificamos que a percepção que os CPTE têm de si, relativamente à forma como motivam e inspiram os seus liderados, assumem valores médios mais elevados no item “expresso confiança de que os objetivos serão alcançados” (3,24), assumindo muitas vezes que “falo com entusiasmo acerca daquilo que é preciso realizar” (2,98). Média um pouco menor nas proposições relacionadas com o otimismo, entusiasmo e visão motivadora (mais subjetiva, qualitativa), possivelmente relacionada com a formação de base destes CPTE, maioria informáticos (Tabela 5.21).

Tabela 5.21- Análise descritiva da motivação inspiradora.

Liderança	Fator	Média	DP	Alfa
Transformacional	Motivação Inspiradora	2,978	0,911	0,854

Nº	Item	Média	DP
9	Falo com otimismo acerca do futuro	2,82	1,009
13	Falo com entusiasmo acerca daquilo que é preciso realizar	2,98	0,921
26	Apresento uma visão motivadora do futuro	2,87	0,895
36	Expresso confiança de que os objetivos serão alcançados	3,24	0,754

Em relação ao **estímulo intelectual**, verificamos que a percepção que os CPTE têm de si, relativamente à forma como incentivam os seus liderados a serem inovadores e criativos, assumem valores médios muito próximos e elevados, assumindo muitas vezes que “reflito sobre críticas que me são feitas e verifico se são ou não adequadas” (3,31) (Tabela 5.22).

Tabela 5.22- Análise descritiva do estímulo intelectual.

Liderança	Fator	Média	DP	Alfa
Transformacional	Estímulo intelectual	3,080	0,742	0,732

Nº	Item	Média	DP
2	Reflito sobre críticas que me são feitas e verifico se são ou não adequadas.	3,31	0,800
8	Procuo perspetivas diferentes ao solucionar os problemas.	3,07	0,742
30	Faço com que os outros vejam os problemas a partir de diversas perspetivas.	2,98	0,681
32	Sugiro novas formas de realizar e completar as atividades.	2,96	0,695

Em relação à sua **consideração individualizada** com os seus colaboradores, verificamos que a percepção que o CPTE tem de si, relativamente à forma como se relaciona individualmente com cada um dos seus liderados, assumindo muitas vezes que "trato os outros como indivíduos e não apenas como mais um membro do grupo" (3,37), bem como "considero cada indivíduo como tendo necessidades, capacidades e aspirações próprias" (3,25) (Tabela 5.23). Médias ligeiramente inferiores nas proposições que refletem a percepção do CPTE sobre o apoio dado a resolver problemas e a desenvolver os pontos fortes dos seus colaboradores e mais elevados na forma como trata individualmente cada um deles.

Tabela 5.23- Análise descritiva da consideração individualizada.

Liderança	Fator	Média	DP	Alfa
Transformacional	Consideração individualizada			0,610

Nº	Item	Média	DP
15	Invisto o meu tempo formando e ajudando os docentes a resolver problemas.	3,01	0,882
19	Trato os outros como um indivíduo e não apenas como mais um membro do grupo.	3,37	0,928
29	Considero cada indivíduo como tendo necessidades, capacidades e aspirações próprias.	3,25	0,744
31	Ajudo os outros a desenvolverem os seus pontos fortes.	2,95	0,757

Passando agora para os fatores relativos à liderança transacional, a percepção que os CPTE têm de si mesmos permitiu fazer uma análise descritiva, dos resultados das proposições sobre a **recompensa contingente** que distribui pelos seus colaboradores, assim como do índice criado (Tabela 5.24).

Tabela 5.24- Análise descritiva da recompensa contingente.

Liderança	Fator	Média	DP	Alfa
Transacional	Recompensa contingente 11, 16, 35	2,610	1,078	0,600

Nº	Item	Média	DP
1*	Dou apoio aos outros em troca dos seus esforços.	3,10	1,096
11	Discuto quem é o responsável por atingir metas específicas de desempenho.	1,96	1,082
16	Torno claro o que cada um pode esperar quando os objetivos de desempenho são atingidos.	2,55	0,925
35	Exprimo satisfação quando os outros correspondem às expectativas.	3,32	0,737

*Item perturbador da consistência do grupo pelo que não foi considerado na construção do índice.

Não foi possível comprovar a homogeneidade das quatro proposições que dizem respeito ao fator recompensa contingente pelo Alfa de Cronbach ter baixado aos 0,504. A solução foi retirar o item 1- dou apoio aos outros em troca dos seus esforços, ficando assim o grupo de proposições restante com um Alfa de Cronbach de 0,600, valor que comprova a suficiente consistência das três proposições restantes para a construção do índice.

Verificamos que a percepção que os CPTE têm de si, relativamente à forma como premeiam o desempenho dos seus colaboradores, assume valores médios mais elevados quando “exprimo satisfação quando os outros correspondem às expetativas” (3,32) e quando “dou apoio aos outros em troca dos seus esforços” (3,10). Média menor no item que reflete a percepção do CPTE sobre a definição dos objetivos de desempenho a serem atingidos, mas apesar de ser difícil defini-los, as médias são superiores quando as proposições dizem respeito a objetivos atingidos.

Em relação à **gestão por exceção (ativa)**, verificamos que a percepção que os CPTE têm de si, relativamente à forma como atuam quando ocorrem problemas, assumem valores médios mais elevados quando “mantenho-me a par de todos os erros” (2,94) (Tabela 5.25).

Médias menores nas proposições que refletem a percepção do CPTE sobre a sua capacidade de foco nos erros, queixas e falhas.

Tabela 5.25- Análise descritiva da gestão por exceção (ativa)

Liderança		Fator	Média	DP	Alfa
Transacional		Gestão por exceção (ativa)	2,510	1,043	0,664

Nº	Item	Média	DP
4	Foco a atenção em irregularidades, erros, exceções e desvios das regras.	2,56	1,028
22	Concentro a minha total atenção em lidar com erros, queixas e falhas.	2,09	1,190
24	Mantenho-me a par de todos os erros.	2,94	0,862
27	Dirijo a minha atenção para as falhas a fim de atingir os objetivos esperados.	2,45	0,892

Por último, os fatores relativos à liderança *laissez-faire*, em que a percepção que os 100 CPTE têm de si mesmos permitiu fazer uma análise descritiva dos resultados das proposições sobre a sua **gestão por exceção** (passiva) (Tabela 5.26). Os CPTE não se identificam com uma gestão passiva. Em média o valor mais elevado com que os CPTE se identificam, algumas vezes, é no item “mostro que acredito que enquanto as coisas vão funcionando, não se devem alterar” (1,91).

Tabela 5.26- Análise descritiva da gestão por exceção (passiva)

Liderança	Fator	Média	DP	Alfa
<i>Laissez-faire</i>	Gestão por exceção (passiva)	0,798	1,036	0,710

Nº	Item	Média	DP
3	Não atuo até que os problemas se tornem mais sérios.	0,71	0,808
12	Espero que algo de mal aconteça para começar a agir.	0,33	0,682
17	Mostro que acredito que enquanto as coisas vão funcionando, não se devem alterar.	1,91	1,016
20	Espero que os problemas se tornem crônicos antes de agir.	0,24	0,622

Também em relação à **Não Liderança (*Laissez-faire*)**, os CPTE não se identificam com a ausência de liderança, assumindo valores médios muito baixos (Tabela 5.27).

Tabela 5.27- Análise descritiva da *laissez-faire*.

Liderança	Fator	Média	DP	Alfa
<i>Laissez-faire</i>	<i>Laissez-faire</i>	0,593	0,716	0,731

Nº	Item	Média	DP
5	Evito envolver-me quando surgem questões importantes.	0,48	0,759
7	Estou ausente, quando precisam de mim.	0,56	0,671
28	Evito tomar decisões.	0,76	0,754
33	Demoro a responder a questões urgentes.	0,57	0,655

5.1.3.1 Síntese sobre os dados obtidos relativos à liderança

O resumo dos resultados obtidos nos três tipos de liderança e fatores identificados no MLQ encontram-se disponíveis na Tabela 5.28.

Tabela 5.28- Resumo das medidas relativas às lideranças e aos fatores do MLQ.

Tipo liderança	Média	DP	Fator	Min	Max	Média	DP
Transformacional	2,943	0,941	Influência idealizada (atributos)	1	4	2,778	1,066
			Influência idealizada (comportamentos)	0	4	2,735	1,036
			Motivação Inspiradora	0	4	2,978	0,911

			Estimulação Intelectual	1	4	3,080	0,742
			Consideração Individualizada	1	4	3,145	0,846
Transacional	2,553	1,058	Recompensa Contingente*	0	4	2,610	1,078
			Gestão por Exceção (ativa)	1	4	2,510	1,043
<i>Laissez-faire</i>	0,695	0,896	Gestão por Exceção (passiva)	0	4	0,798	1,036
			<i>Laissez-faire</i>	0	3	0,593	0,716

* O item 1- Dou apoio aos outros em troca dos seus esforços, não foi incluída porque tinha uma baixa consistência com os restantes fatores.

Para percebermos como se correlacionam os tipos de liderança, calculou-se o coeficiente de correlação paramétrico de Pearson. A liderança transformacional e a transacional correlacionam-se de forma positiva moderada (0,575), ou seja, os CPTE que manifestam uma liderança transformacional também revelam liderança transacional. Já entre a *laissez-faire* e a transformacional a correlação é muito fraca e negativa (-0,191) e com a transacional não apresenta relação (0,008) (Tabela 5.29).

Tabela 5.29- Correlação entre as lideranças, médias e desvio padrão.

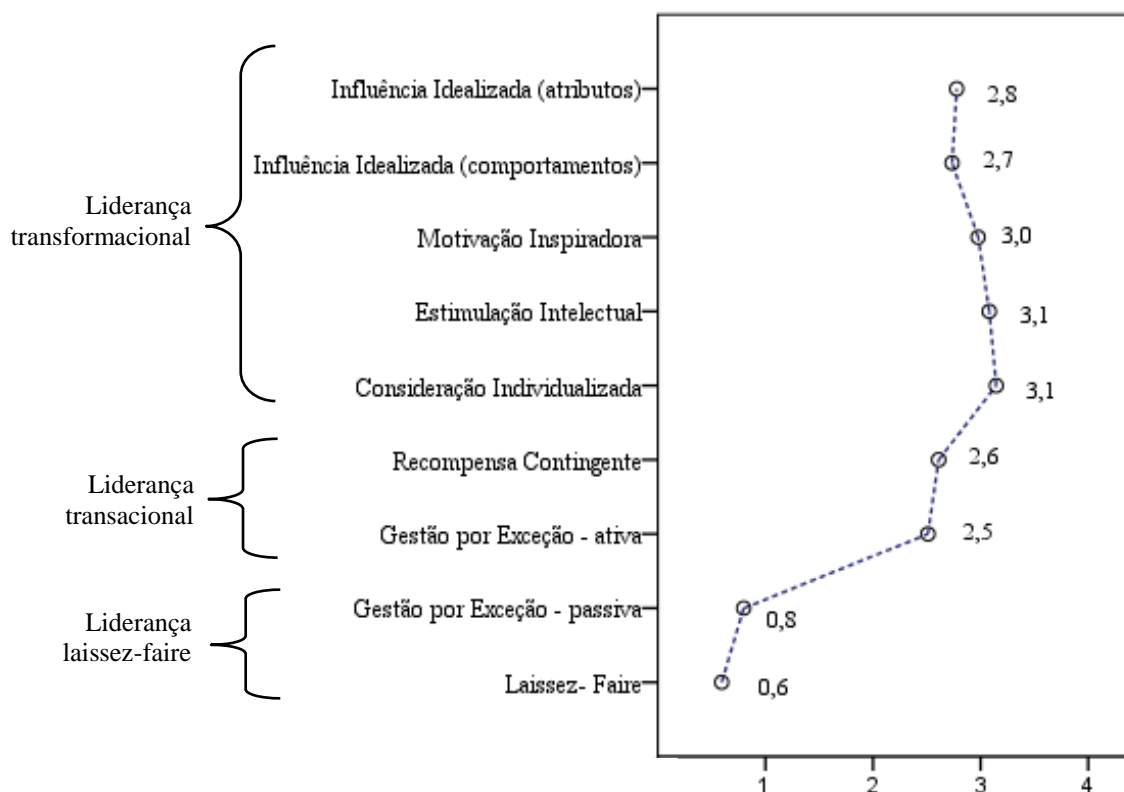
Correlações entre as lideranças					
	Transformacional	Transacional	<i>Laissez-faire</i>	Média	DP
Transformacional				2,943	0,941
Transacional	0,575*			2,553	1,058
<i>Laissez-faire</i>	-0,191	0,008		0,695	0,896

* Significativo para um nível de significância de 0,01.

Verificamos que os valores médios atingidos em cada fator das lideranças estudadas, demonstram que a percepção que os CPTE têm de si aponta para valores superiores relacionados com o estimularem muito os seus colaboradores (3,1), bem como demonstrarem muito a consideração individualizada que têm por eles (3,1), logo seguidas pela muita motivação que inspiram (3,0), a muita influência percebida e idealizada pelos seus colaboradores (2,8) e o comportamento que o CPTE demonstra, por muitas ações práticas aos seus colaboradores (2,7), características da liderança transformacional. De seguida temos os fatores relacionados com a liderança transacional com valores médios não muito distantes da liderança transformacional, ao utilizarem muita a recompensa como incentivo e promoção da melhoria do desempenho (2,6) e a gestão por exceção ativa onde o CPTE controla as atividades dos seus colaboradores, corrigindo os erros, desvios e falhas (2,5).

Perfeitamente desfasada pela negativa temos os valores médios relacionados com a liderança *laissez-faire*, demonstrando que os CPTE não se reveem com este tipo de liderança, com poucas vezes a exercerem uma gestão passiva (0,8) e caracterizada pela não liderança (0,6) (Gráfico 5.4).

Gráfico 5.4- Médias dos fatores das lideranças.



5.1.3.2 Resultados da liderança

A percepção que os 100 CPTE têm de si mesmos permitiu fazer uma análise descritiva dos resultados das proposições sobre o **esforço extra** dos seus colaboradores. Verificamos que a percepção que os CPTE têm, relativamente a conseguirem resultados dos seus colaboradores para além do esperado, levando-os a procurarem superarem-se, assume muitas vezes que “aumento o desejo dos outros em serem bem sucedidos” (2,90), bem como “aumento a vontade dos outros de se empenharem mais” (2,78) e muitas vezes ainda “levo os outros a fazerem mais do que eles esperavam” (2,60), logo os CPTE percecionam-se como motivadores das suas equipa PTE, levando os elementos a irem além do esperado (Tabela 5.30).

Tabela 5.30- Análise descritiva do esforço extra

Resultados da Liderança		Fator	Média	DP	Alfa
		Esforço extra	2,760	0,747	0,846

Nº	Item	Média	DP
39	Levo os outros a fazerem mais do que eles esperavam.	2,60	0,696
42	Aumento o desejo dos outros em serem bem-sucedidos.	2,90	0,759
44	Aumento a vontade dos outros de se empenharem mais.	2,78	0,760

Em relação à **eficácia** dos seus colaboradores (Tabela 5.31), verificamos que a percepção que os CPTE têm, relativamente aos níveis de eficácia, assumem valores médios mais elevados quando “sou eficaz em atender as necessidades dos outros em relação ao trabalho” (3,17), assumindo ainda que muitas vezes “sou eficaz em ir ao encontro das necessidades da organização” (3,10),

Tabela 5.31- Análise descritiva da eficácia

Resultados da Liderança		Fator	Média	DP	Alfa
		Eficácia	3,025	0,682	0,772

Nº	Item	Média	DP
37	Sou eficaz em atender as necessidades dos outros em relação ao trabalho.	3,17	0,652
40	Sou eficaz quando represento os outros perante superiores hierárquicos.	2,90	0,689
43	Sou eficaz em ir ao encontro das necessidades da organização.	3,10	0,659
45	Lidero um grupo que é eficaz.	2,93	0,700

Pelos resultados médios obtidos, a percepção do CPTE reflete que os seus colaboradores conseguem atingir bons níveis de eficácia.

Em relação à **satisfação** que o seu trabalho produz nos seus colaboradores, verificamos que a percepção que os CPTE têm, relativamente aos graus de satisfação dos seus colaboradores, assumem que muitas vezes “trabalho com os outros de uma forma satisfatória” (3,21) bem como “uso métodos de liderança que são satisfatórios” (2,86), logo o grau de satisfação dos colaboradores, na percepção destes CPTE, é elevado (Tabela 5.32).

Tabela 5.32- Análise descritiva da satisfação

Resultados da Liderança		Fator	Média	DP	Alfa
		Satisfação	3,035	0,668	0,694

Nº	Item	Média	DP
38	Uso métodos de liderança que são satisfatórios.	2,86	0,667
41	Trabalho com os outros de uma forma satisfatória.	3,21	0,624

Quando comparamos os três fatores de resultados da liderança, observamos que a média mais elevada registou-se na satisfação dos colaboradores (3,035), seguido por muito perto pela eficácia (3,025) (Tabela 5.33).

Tabela 5.33- Médias obtidas por fator e efeitos / resultados

Efeitos / Resultados	Fator	Min	Max	Média	DP
	Esforço extra	0	4	2,760	0,747
	Eficácia	2	4	3,025	0,682
	Satisfação	2	4	3,035	0,668

Para percebermos como se correlacionam os tipos de liderança com os seus resultados, determinaram-se os coeficientes de correlação de Pearson bivariada (Tabela 5.34).

Tabela 5.34- Correlação entre os tipos de liderança e os resultados

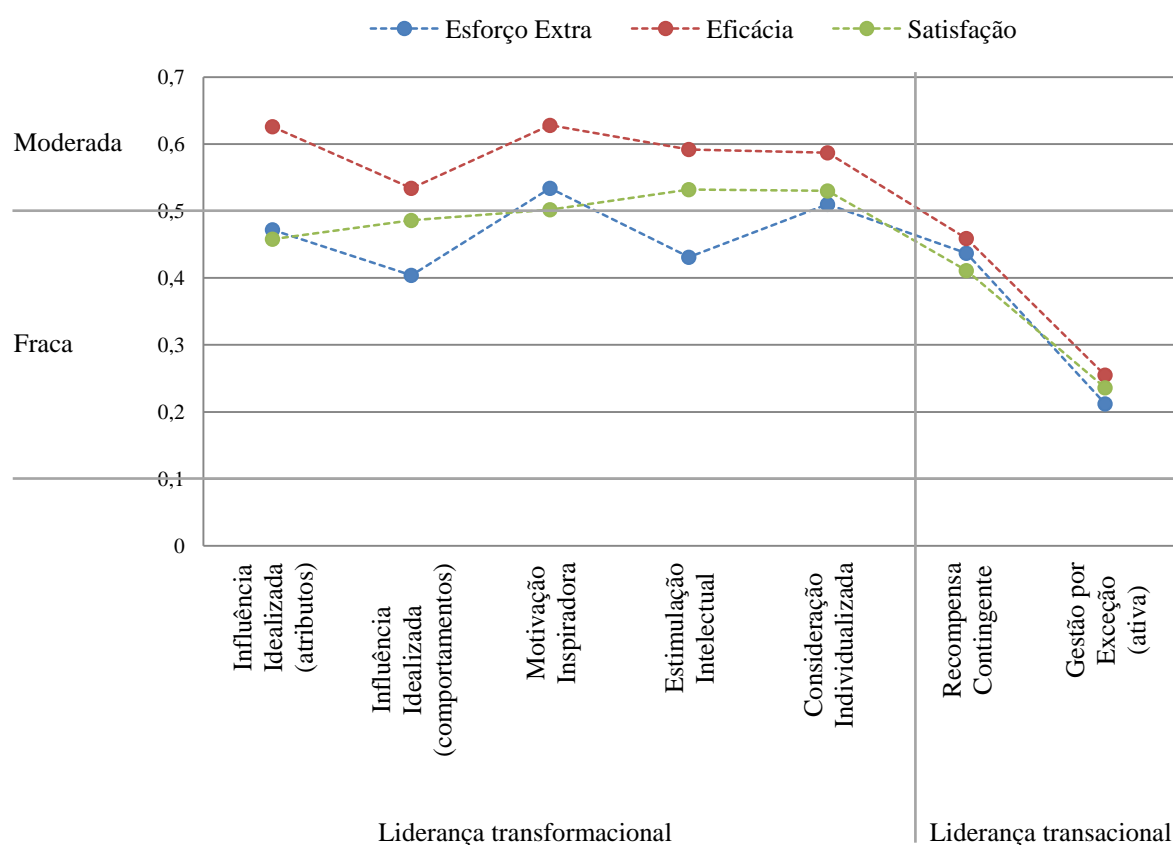
		Resultados		
		Esforço extra	Eficácia	Satisfação
Liderança	Transformacional	0,563	0,710	0,597
	Transacional	0,367	0,426	0,386
	<i>Laissez-faire</i>	-0,124	-0,394	0,356

Verificamos que a liderança transformacional é a que mais se relaciona, de forma positiva, com os três resultados percecionados pelos CPTE, com destaque para a correlação moderada alta com os resultados relacionados com a eficácia (0,710), ou seja, os CPTE que classificaram as proposições relacionadas com a liderança transformacional com classificações mais elevadas, também o fizeram para as proposições relacionadas com os resultados. A liderança transacional encontra-se correlacionada positivamente com os

resultados, mas de fraca intensidade, com destaque também para a eficácia (0,426). Já a liderança *laissez-faire* tem uma correlação negativa muito fraca com o esforço extra que os CPTE levam os seus colaboradores a desempenhar (-0,124), bem como uma relação negativa fraca com a sua eficácia (-0,394). Apenas surge positivamente relacionada com fraca intensidade, com o grau de satisfação dos seus colaboradores, no trabalho que desenvolvem (0,356).

Quisemos ainda perceber se existiam diferenças significativas, por fator, da liderança transformacional e da transacional, nas correlações que estabeleceram com os resultados percecionados pelos CPTE (Gráfico 5.5).

Gráfico 5.5- Correlação entre os fatores da liderança transformacional e da transacional, com os resultados.



Verificamos que a motivação que o CPTE inspira nos seus colaboradores, através das suas ações práticas, se correlaciona com valores moderados com a eficácia (0,628), com o esforço extra (0,534) e com a satisfação (0,502) dos colaboradores na execução do seu trabalho. A consideração individualizada que o CPTE tem pelos seus colaboradores também se correlaciona com valores moderados com a eficácia (0,587), com a satisfação (0,530) e com

o esforço extra exercido pelos colaboradores (0,510). O estímulo intelectual que o CPTE dá aos seus colaboradores, incentivando o espírito crítico, inovador e criativo, também se correlaciona moderadamente com a eficácia (0,592) e a satisfação (0,532) do colaborador.

Encontramos correlações fracas para o esforço extra que o colaborador se predispõe a fazer com a influência comportamental do CPTE, que com ações práticas influencia os seus colaboradores (0,404), e com o estímulo intelectual (0,431). Correlações fracas também para a recompensa contingente, onde o CPTE recompensa com prémios o esforço individual ou da equipa, como forma de promoção e melhoria do desempenho, quer para a eficácia (0,459), quer o esforço extra (0,437), quer a satisfação (0,411). A correlação mais fraca diz respeito à gestão por exceção (ativa) onde o CPTE monitoriza e avalia os seus colaboradores corrigindo erros, desvios e falhas, quer com a eficácia (0,255), quer com a satisfação (0,236), quer com o esforço extra (0,212)¹²⁹.

5.2. Condições de implementação do Plano Tecnológico de Educação

Vamos agora procurar obter respostas para como o PTE se encontra implementado nos AE/ENAs onde a nossa amostra de CPTE lecionavam, tendo em contas a condições de implementação relacionadas com a gestão, a tecnologia e com a pedagogia.

5.2.1 Condições relacionadas com a Gestão

Nas condições de implementação relacionadas com a gestão vamos ter em conta como o plano TIC foi elaborado, se os CPTE estiveram envolvidos na elaboração dos documentos estruturantes da instituição escolar, dando-lhes a dimensão de integração das TIC no contexto escolar, de que forma as aplicações de apoio à gestão escolar contribuíram para agilizar os processos relacionados com a gestão escolar e quais os custos que lhes estão associados.

¹²⁹ Valores com os pares correlacionados disponíveis no Anexo 16- Dados relativos aos resultados obtidos, Tabela Anexo 16- 51- Correlação entre os fatores da liderança com os resultados, do questionário MLQ.

5.2.1.1 Projeto de inovação (Plano TIC)

Os CPTE identificaram vários documentos de registo da atividade da equipa PTE e do seu coordenador. Os outros documentos mencionados foram relatórios de vários tipos, documentos ou mesmo plataformas (sistemas de informação) onde ficaram registadas as intervenções, verificações, pedidos de intervenção, o plano anual de atividades de cada escola, atas de reuniões da equipa PTE, ou num caso, um documento que denominaram de Plano PTE¹³⁰ (Tabela 5.35). Vinte CPTE disponibilizaram-nos os seus Planos TIC para os podermos analisar.

Tabela 5.35- Documento de registo das atividades da equipa PTE

Opções	Respostas
Não está registada	32
No Plano TIC	50+1*
Outro documento	18

* Um dos CPTE assinalou a opção “Outros” de forma a poder registar outros documentos além do Plano TIC.

Os 68 CPTE que assinalaram ter um plano TIC ou outro documento onde registaram as atividades desenvolvidas com a sua equipa PTE, classificaram o Plano TIC do seu AE/ENA, tendo-se verificado que a maior frequência de respostas se situa nos pontos 4 e 5, indicando que os CPTE consideram que as proposições identificadas por nós, como as indicadas para a elaboração de um plano de inovação, estão muito e em muitíssimo presentes no plano TIC do seu AE/ENA, ou noutro documento que o tenha substituído (Tabela 5.36).

Tabela 5.36- Projeto de inovação (Plano TIC).

Itens sobre o projeto de inovação	% Válida*				
	1	2	3	4	5
Os objetivos gerais e específicos que se pretendem atingir estão claramente definidos.	0	2,9	16,2	50	30
As atividades que pretendem desenvolver estão claramente descritas mas existe a possibilidade de integrar novas que entretanto se justifiquem.	0	1,5	22,1	42,6	33,8
As funções que cada elemento desempenha na equipa estão claramente determinadas.	1,5	7,5	23,9	32,8	34,3

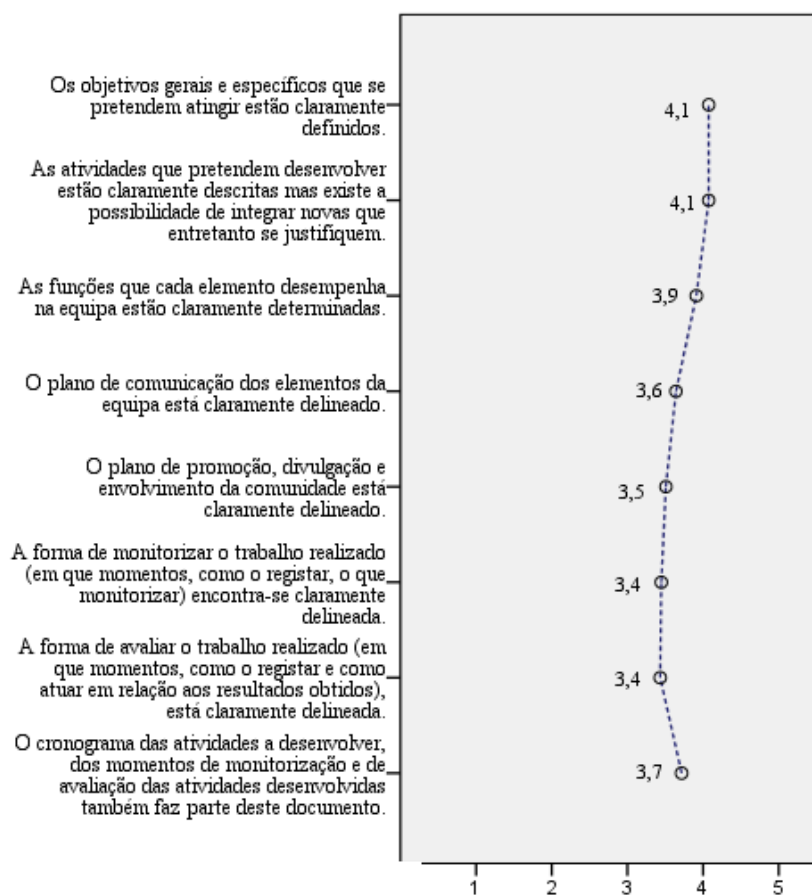
¹³⁰ Dados disponíveis em Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 33[2.1.A]).

O plano de comunicação dos elementos da equipa está claramente delineado.	3	10,4	25,4	41,8	19,4
O plano de promoção, divulgação e envolvimento da comunidade está claramente delineado.	1,5	8,8	42,6	33,8	13,2
A forma de monitorizar o trabalho realizado (em que momentos, como o registar, o que monitorizar) encontra-se claramente delineada.	1,5	14,7	35,3	33,8	14,7
A forma de avaliar o trabalho realizado (em que momentos, como o registar e como atuar em relação aos resultados obtidos), está claramente delineada.	1,5	13,2	41,2	26,5	17,6
O cronograma das atividades a desenvolver, dos momentos de monitorização e de avaliação das atividades desenvolvidas também faz parte deste documento.	4,4	7,4	25	36,8	26,5

* Escala de resposta: 1- Nada, 2- Pouco, 3- Suficiente, 4- Muito, 5- MUITÍSSIMO.

Os itens que se relacionam com a monitorização e a avaliação são os que apresentam valores mais baixos, ainda assim com uma expressão bastante positiva. Esta dimensão deverá articular-se com as respostas dadas anteriormente em relação às competências de gestão, em que também os aspetos relacionados com a avaliação de projetos tiveram valores mais baixos, revelando que esta será uma fragilidade a ter em atenção.

Gráfico 5.6- Médias da elaboração do plano TIC como um projeto de inovação.



As médias das respostas para todos os itens situam-se perto do ponto 4- muito, considerando estes CPTE que o documento que regista a sua atividade e da sua equipa é um projeto de inovação muito bem elaborado (Gráfico 5.6).

Interessou-nos ainda saber a perceção dos CPTE relativamente a se o Plano TIC, ou outro documento que o tenha substituído, estava em conformidade com as especificações descritas no despacho n.º 700/2009 tendo verificado que, também aqui, a maior frequência de resposta se situa nos pontos 4 e 5, indicando que os CPTE consideram que as especificações existentes no despacho n.º 700/2009, de como elaborar este documento, foram tidas em conta, muito ou muitíssimo.

Uma nota para a questão relacionada com a articulação entre o plano TIC e o plano de formação da escola, onde o nível suficiente tem algum peso, confirmando que a dimensão da formação constituiu de facto uma das principais fragilidades na implementação do PTE (Tabela 5.37).

Tabela 5.37- Plano TIC elaborado tendo em conta o pedido no despacho n.º 700/2009.

Itens sobre elaboração do plano TIC	% Válida *				
	1	2	3	4	5
A forma como o documento foi delineado promove a utilização das TIC nas atividades letivas e não letivas.	0	7,4	17,6	48,5	26,5
A forma como o documento foi delineado rentabiliza os meios informáticos disponíveis generalizando a sua utilização a toda a escola.	0	5,9	17,6	38,2	38,2
A forma como o documento foi delineado está em conformidade com o projeto educativo da escola.	0	2,9	16,2	35,3	45,6
O documento está integrado no plano anual de atividades.	4,4	8,8	14,7	27,9	44,1
O documento está articulado com o plano de formação da escola.	3	4,5	26,9	41,8	23,9

* Escala de resposta: 1- Nada, 2- Pouco, 3- Suficiente, 4- Muito, 5- Muitíssimo.

A média de resposta para todos os itens situa-se perto do ponto 4- Muito, assim como os itens que identificamos como os adequados a um projeto de inovação (Gráfico 5.7).

Foi realizada uma análise de componentes principais (ACP), avaliando o projeto de inovação (plano TIC ou outro documento onde o projeto ficou registado) (KMO= 0,847), tendo sido identificadas duas componentes diferentes: definição e integração bem como comunicação e controlo (Tabela 5.38).

Gráfico 5.7- Médias do plano TIC ter sido elaborado tendo em conta o pedido no despacho nº700/2009.

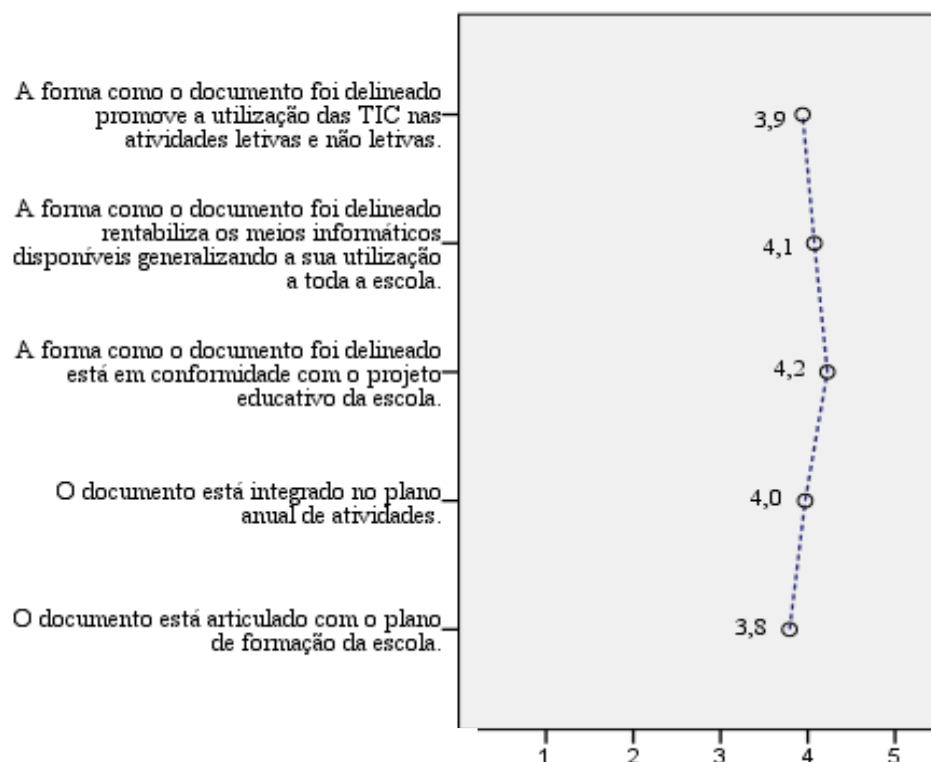


Tabela 5.38- Matriz de correlação das componentes relacionadas com o projeto de inovação.

Itens	Componentes	
	Definição e integração	Comunicação e controlo
O documento está integrado no plano anual de atividades	0,783	0,005
A forma como o documento foi delineado rentabiliza os meios informáticos disponíveis generalizando a sua utilização a toda a escola	0,761	0,381
Os objetivos gerais e específicos que se pretendem atingir estão claramente definidos.	0,758	0,410
A forma como o documento foi delineado está em conformidade com o projeto educativo da escola.	0,747	0,247
As atividades que pretendem desenvolver estão claramente descritas mas existe a possibilidade de integrar novas que entretanto se justifiquem.	0,695	0,178
O cronograma das atividades a desenvolver nos momentos de monitorização e de avaliação das atividades desenvolvidas também faz parte deste documento.	0,679	0,466
O documento está articulado com o plano de formação da escola.	0,656	0,254
A forma como o documento foi delineado promove a utilização das TIC nas atividades letivas e não letivas.	0,641	0,501
O plano de comunicação dos elementos da equipa está claramente delineado.	0,053	0,830
A forma de monitorizar o trabalho realizado (em que momentos, como o registar, o que monitorizar) encontra-se claramente delineada.	0,322	0,808

O plano de promoção, divulgação e envolvimento da comunidade está claramente delineado.	0,315	0,792
A forma de avaliar o trabalho realizado (em que momentos, como o registar e como atuar em relação aos resultados obtidos), está claramente delineada.	0,468	0,723
As funções que cada elemento desempenha na equipa estão claramente determinadas.	0,201	0,639
% de variância explicada de cada componente	35,205	29,535
% de variância explicada total	64,741	

Na componente designada por definição e integração, os itens mais correlacionadas são os que traduzem o documento estar integrado no plano anual de atividades, ter sido delineado de forma a rentabilizar os meios informáticos e os objetivos a atingir estarem claramente definidos. Na outra componente denominada comunicação e controlo, os itens mais correlacionadas são os que traduzem o facto de o plano de comunicação dos elementos da equipa e o plano de promoção do PTE, bem como a forma de monitorizar o trabalho realizado, estarem claramente delineados. O facto de o documento ter sido delineado para promover a utilização das TIC nas atividades letivas e não letivas foi o que os CPTE tiveram mais dificuldades em identificar entre definição e integração e comunicação e controlo das atividades da sua equipa, possivelmente por considerarem que se relacionam tanto com a planificação como com a sua implementação.

As questões mais correlacionadas em cada uma das componentes obtidas na ACP, apresentaram uma boa consistência interna, traduzida num valor de coeficiente de fiabilidade determinado pelo Alfa de Cronbach, conforme Tabela 5.39.

Tabela 5.39- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices do projeto de inovação

Índices	n	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Definição e integração	67*	2	5	3,6443	0,75428	0,890
Comunicação e controlo	67*	2	5	3,9832	0,6962	0,881

* Foram excluídos 33 CPTE por terem respondido “Não sei” ou por não terem projeto de inovação.

5.2.1.2 Participação nos documentos estruturantes da instituição escolar

Os CPTE classificaram a participação da sua equipa, na elaboração dos documentos estruturantes da instituição escolar tendo-se verificado uma maior frequência de resposta nos pontos 3 e 4 indicando que os CPTE assumem que contribuíram ou contribuíram muito para a elaboração dos instrumentos de autonomia dos seus AE/ENA, conseguindo por este meio

integrar as TIC na estratégia global do seu AE/ENA. As áreas que contaram com uma maior intervenção dos CPTE foram o Projeto Educativo, o Plano Anual de Atividades e o Relatório Anual de Atividades. Tiveram menor intervenção na elaboração do relatório de autoavaliação, sendo bastante reduzidos os contributos na elaboração do orçamento (Tabela 5.40).

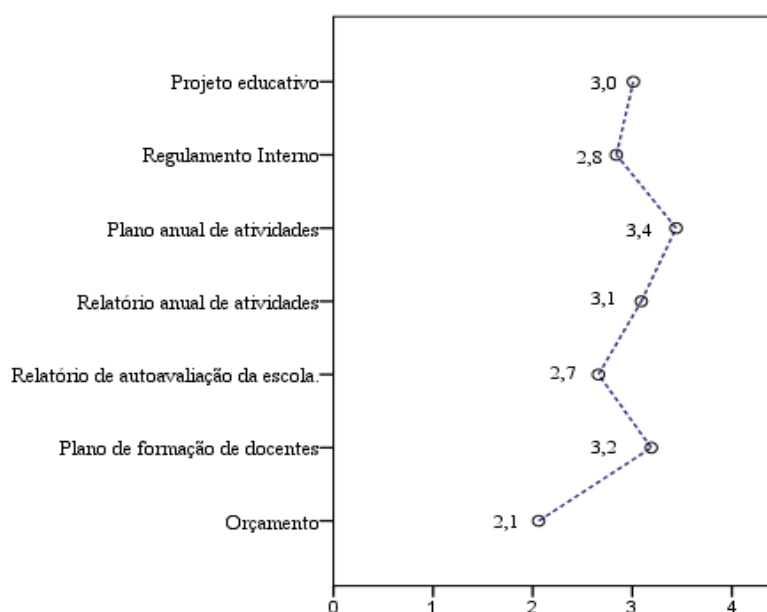
Tabela 5.40- Participação do CPTE, e da equipa PTE, nos instrumentos de autonomia do seu AE/ENA.

Itens	% Válida*				
	1	2	3	4	5
Projeto Educativo	15,3	12,2	32,7	29,6	10,2
Regulamento Interno	17,2	15,2	39,4	20,2	8,1
Plano Anual de Atividades	8,1	10,1	30,3	29,3	22,2
Relatório Anual de Atividades	13,4	13,4	30,9	25,8	16,5
Relatório de autoavaliação	18,9	16,8	38,9	15,8	9,5
Plano de formação de Docentes	15,3	8,2	28,6	31,6	16,3
Orçamento	43	15,1	23,7	14	4,3

* Escala de resposta: 1- Não contribuiu, 2- Contribuiu pouco, 3- Contribuiu, 4- Contribuiu muito, 5- Contribuiu muitíssimo

Assim, estes CPTE contribuíram na elaboração da maioria dos documentos estruturantes dos seus AE/ENA, como forma a integrarem as TIC na sua estratégia global, tendo contribuído pouco para o documento de orçamento (Gráfico 5.8).

Gráfico 5.8- Médias da participação dos CPTE e da equipa PTE nos instrumentos de autonomia.



O índice participação nos documentos estruturantes do AE/ENA apresenta uma muito boa consistência interna (Tabela 5.41).

Tabela 5.41- Descritivas e Alfa de Cronbach da participação nos documentos estruturantes do AE/ENA.

Índice	n	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Participação nos documentos estruturantes do AE/ENA.	91*	1	5	2,975	0,984	0,906

* Foram excluídos 9 CPTE por terem respondido “Não sei”.

5.2.1.3 Aplicações de apoio à gestão escolar

Interessou-nos saber quais das aplicações identificadas na Tabela 5.42 (considerámos as mais comuns e úteis para as escolas, com base no nosso conhecimento pessoal) estavam disponíveis para utilização nos AE/ENA dos CPTE, e se a aquisição dessas aplicações informáticas tinha sido paga ou fornecida pelo PTE/ MEC (gratuitas).

Tabela 5.42- Existência e custos das aplicações de apoio à gestão escolar.

Itens sobre aplicações de apoio à gestão escolar	Frequências*					% Válida		
	0	1	2	3	Total	1	2	3
Gestão de alunos (turmas, notas, faltas, pautas, registos biográficos, outros).	2	0	95	3	98	0	97	3
Gestão de pessoal (faltas docentes e não docentes).	4	1	91	4	96	1	95	4
Salários (docentes e não docentes).	5	0	89	6	95	0	94	6
Sumários (substitui o livro de ponto).	1	49	48	2	99	49	48	2
Inventário (equipamento da escola).	14	15	59	12	86	17	69	14
Cartão para aluno, pessoal docente e não docente (carregamentos multibanco, marcação de refeições, extrato dos gastos, notas dos alunos, faltas, registo de entrada e saída da escola).	3	11	82	4	97	11	85	4
Quiosque físico (para interação com a aplicação associada aos cartões no recinto da escola).	3	14	79	4	97	14	81	4
Quiosque online (para interação com a aplicação associada aos cartões via Internet)	7	37	52	4	93	40	56	4
Serviço de sms (para envio de avisos aos EEs quando os alunos faltam, comunicação da gestão de topo com a Intermédia e destes com os professores, outros)	8	73	19	0	92	79	21	0
Horários (Elaboração e gestão dos horários escolares)	2	2	91	5	98	2	93	5

Gestão de bibliotecas (livros disponíveis, em que prateleira, livros requisitados, a quem)	8	3	69	20	92	3	75	22
--	---	---	----	----	----	---	----	----

* 0- Não sei, 1- Não existem na escola, 2-Pagas pela escola, 3- Fornecidas pelo PTE / ME (gratuitas).

Verificamos que todos os AE/ENA têm aplicações de apoio para a gestão de alunos (turmas, notas, faltas, pautas, registos biográficos, entre outros), bem como para elaboração e processamento de salários para o pessoal docente e não docente. Só uma escola é que afirmou não ter uma aplicação informática que apoie a gestão do pessoal (faltas dos docentes e não docentes). O serviço de *sms* para envio de avisos aos encarregados de educação quando os alunos faltam, ou para comunicação da gestão de topo com a intermédia e destes com os professores, entre outros, é a aplicação menos utilizada (79%) bem como a de sumários que permitiria a substituição dos livros de ponto em papel (49%) que normalmente tem de ser reproduzido no sistema de informação manualmente. A grande maioria destas aplicações é suportada pelo orçamento de cada AE/ENA. Só 14% destes CPTE afirmam que o seu AE/ENA teve acesso gratuito a aplicações que permitem fazer o inventário e 22% que permitem fazer a gestão de bibliotecas.

Para facilitar a análise dos dados, criou-se um índice que denominamos de existe ou não no AE/ENA, onde dicotomizamos a escala de resposta da seguinte maneira: se existe a aplicação= 0, se são pagas ou gratuitas= 1, se o CPTE respondeu "não sei" não é tida em conta. Desta forma foi possível contar quantas aplicações existiam em cada uma das AE/ENA, ficando este o valor a ter em conta neste índice.

Da análise de conteúdo à questão aberta sobre as aplicações de apoio à gestão escolar, verificamos que os principais problemas apontados pelos CPTE relativos às aplicações de gestão escolar relacionam-se com o facto de cada escola gastar do seu próprio orçamento para adquirir estas aplicações existentes no mercado, com a agravante de todas apresentarem muitas lacunas e não se encontrarem perfeitamente adaptadas à realidade de cada escola em particular. Uma solução apresentada foi a de o MEC criar aplicações centralizadas baseadas na *web*, a que todas as escolas pudessem aceder, poupando desta forma milhares de euros em licenças de aplicações informáticas externas¹³¹. Consideramos

¹³¹ Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 49 [2.1.G.2].

que esta solução apresentada por este CPTE faz todo o sentido e que se enquadra perfeitamente nos objetivos do projeto do PTE Escola Simplex¹³²

Outra situação identificada pela análise a questões abertas foi que os CPTE, em alguns AE/ENAs, têm como função a instalação e atualização de todas as aplicações informáticas de gestão da escola e o apoio aos serviços administrativos na sua utilização¹³³.

Uma das escolas que participou neste inquérito referiu que algumas das aplicações de gestão utilizadas foram desenvolvidas por elementos da escola, ou seja, aproveitaram o potencial intelectual de recursos humanos existente na escola, personalizando as aplicações informáticas à realidade da escola e evitando gastar do orçamento escolar¹³⁴.

De todas as escolas que constituem a nossa amostra, só um CPTE afirmou, para todas as aplicações de gestão, que não existiam no seu AE/ENA ou não sabia. Assim, todas as restantes escolas já têm, ou na totalidade ou parcialmente, a parte administrativa da sua escola informatizada com as mais variadas aplicações informáticas que permitem que a gestão escolar seja feita por este meio.

Os CPTE classificaram ainda o uso dado a estas aplicações de apoio à gestão escolar tendo identificado que apresentam sobretudo vantagens para a direção da escola, embora em relação aos professores também se percecionem de forma positiva. O recurso a *open source* continua a não ser uma escolha privilegiada pelos AE/ENAs o que significa, pelo conhecimento que temos do terreno, que não existem opções relevantes neste âmbito e que a manutenção deste tipo de software exige custos elevados e nem sempre disponíveis (Tabela 5.43).

Tabela 5.43- Aplicações de apoio à gestão escolar.

Itens sobre aplicações de apoio à gestão escolar	% Válida*				
	1	2	3	4	5
Libertou tempo a pessoal administrativo e à direção escolar.	2	12	18	45	23
Libertou tempo aos professores.	6	13	34	33	15

¹³² Ver secção 1.2.8. Escola Simplex.

¹³³ Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 22[1.2.1.B.3], código de instância J1; questão 18[1.2.1.A.3], código de instância G4; questão 31[1.2.2.D], código de instância C5.

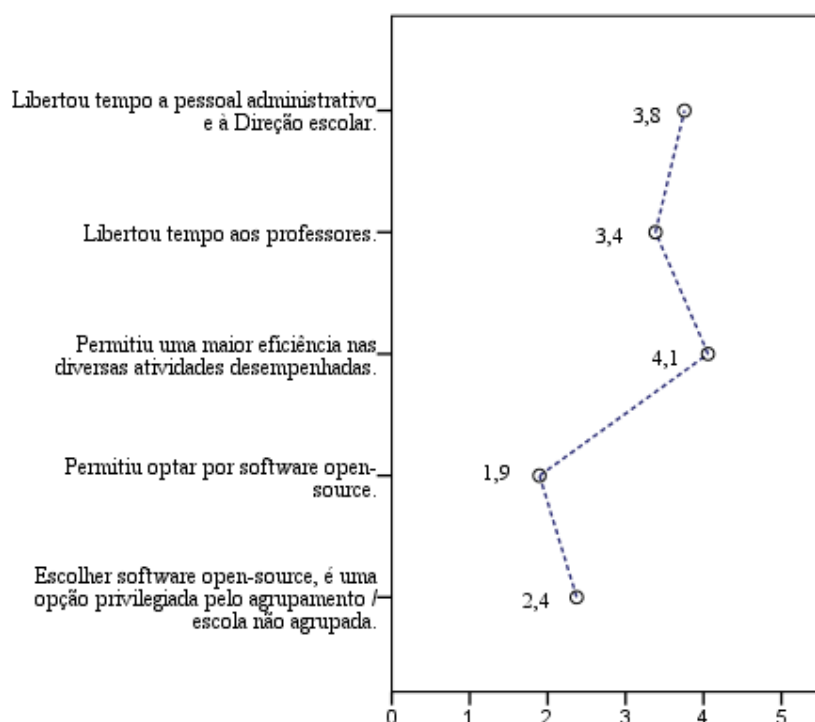
¹³⁴ Anexo 5- , questão 49 [2.1.G.2], instância código B.

Permitiu uma maior eficiência nas diversas atividades desempenhadas.	2	1	16	52	29
Permitiu optar por software <i>open source</i> .	58	12	17	12	1
Escolher software <i>open source</i> , é uma opção privilegiada pelo agrupamento / escola não agrupada.	37	22	17	17	7

* Escala de resposta: 1- Nada, 2- Pouco, 3- Suficiente, 4- Muito, 5- MUITÍSSIMO.

Pela análise das médias de frequências, verificamos que estes CPTE percecionam que a utilização de aplicações de apoio à gestão escolar beneficia principalmente o pessoal administrativo e a direção da escola mas não tanto os professores, ao libertar-lhes tempo para outras atividades e ao permitir uma maior eficiência nas diversas atividades desempenhadas nos AE/ENA (Gráfico 5.9).

Gráfico 5.9- Médias do uso de aplicações de apoio à gestão escolar.



Foi realizada uma ACP, avaliando as aplicações de apoio à gestão escolar ($KMO = 0,637$), tendo sido identificadas duas componentes principais: utilização e open source. Na componente designada por utilização das aplicações de apoio à gestão, os itens mais correlacionados são os que traduzem o facto de libertar tempo aos professores e libertar tempo ao pessoal administrativo e à direção escolar. Na componente *open source*, os dois itens encontram-se praticamente com o mesmo valor de correlação. Os CPTE não tiveram qualquer problema em distinguir as duas componentes (Tabela 5.44).

Tabela 5.44- Matriz de correlação das componentes relacionadas com as aplicações de apoio à gestão escolar.

Itens sobre aplicações de apoio à gestão escolar	Componentes	
	Utilização	Open source
Libertou tempo aos professores.	0,878	0,156
Libertou tempo a pessoal administrativo e à direção escolar.	0,844	0,048
Permitiu uma maior eficiência nas diversas atividades desempenhadas.	0,771	0,065
Permitiu optar por software <i>open source</i> .	0,073	0,885
Escolher software <i>open source</i> , é uma opção privilegiada pelo agrupamento / escola não agrupada.	0,110	0,877
% de variância explicada de cada componente	41,902	31,644
% de variância explicada total	73,546	

Os dois índices apresentam consistência interna, com um coeficiente de fiabilidade determinada pelo Alfa de Cronbach bom, conforme Tabela 5.45.

Tabela 5.45- Médias descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relativos às aplicações de apoio à gestão escolar

Índices	n	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Utilização	93	1	5	3,7168	0,83687	0,807
Open source	90	1	5	2,0944	1,08849	0,724

5.2.1.4 Custos

Pela perceção dos CPTE, os custos suportados pelos AE/ENAs em Abril-Junho de 2011, altura em que se aplicou o questionário à nossa amostra de CPTE, verificamos que um pouco mais de metade (52,6%) das páginas *web* dos AE/ENAs da nossa amostra pagam o espaço em servidor onde alojam a sua página. Em relação ao serviço de correio eletrónico, verificamos que 33,8% das escolas pagam este serviço para os seus alunos poderem utilizar e 16,5% aos seus professores. De salientar que 20% dos CPTE não sabiam se era gratuito para a escola a utilização de correio eletrónico pelos alunos. Já em relação às escolas continuarem a precisar do serviço de uma empresa que lhes faça a manutenção informática, apesar dos serviços prestados pelo centro de apoio às TIC nas escolas (CATE) verificamos que 43,3% dos AE/ENAs da nossa amostra ainda o fazem. Os motivos apontados para utilizarem este tipo de serviço, pago pelo orçamento das escolas, relacionam-se com a falta

de capacidade do CATE¹³⁵ resolver problemas em tempo real dentro das escolas, de as equipas PTE não conseguirem dar resposta a todas as solicitações geradas por parques informáticos enormes e com uma utilização constante e rotativa, com utilizadores jovens nem sempre dispostos a fazerem uma utilização adequada a nível de desgaste físico do material. Outra situação prende-se com o equipamento informático existente dentro dos AE/ENAs que não foram fornecidos pelo PTE, e que por este motivo não pode ser intervencionado pelo CATE¹³⁶ (Tabela 5.46).

Tabela 5.46- Serviços pagos, relacionados com as TIC.

Itens sobre serviços pagos, relacionados com as TIC	% Válida *				
	1	2	3	4	5
A utilização de correio eletrónico por alunos é gratuito para a escola*.	33,8	2,5	3,8	7,5	52,5
A utilização de correio eletrónico por professores é gratuito para a escola*.	16,5	2,1	3,1	8,2	70,1
A página <i>web</i> utiliza espaço disponível num servidor gratuito**.	52,6	4,2	4,2	5,3	33,7

* Escala de resposta: 1- Nunca, 2- Raramente, 3- Às vezes, 4- Muitas vezes, 5- Sempre.

** Escala de resposta: 1- É tudo pago, 2- Quase tudo é pago, 3- Metade é pago, 4- Pouco é pago, 5- É tudo gratuito.

Item	Frequências				% Válida	
	Não sei	Sim	Não	Total	Sim	Não
Na minha escola pagamos a uma empresa para fazer serviços de manutenção informática.	3	42	55	97	43,3	56,7

Em relação à utilização de aplicações de gestão, verificamos previamente¹³⁷ que a grande maioria das aplicações utilizadas, certificadas quanto à compatibilidade com os sistemas de informação do MEC, são pagas pelo orçamento dos AE/ENAs.

Uma outra situação identificada diz respeito ao facto de existirem AE/ENAs que procuram resolver os problemas relacionados com a Internet, instalando uma segunda linha suportada pelo orçamento da escola¹³⁸.

¹³⁵ Tema desenvolvido na secção 1.2.5. Centro de apoio TIC às escolas (CATE)

¹³⁶ Dados disponíveis no Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 55[2.2.C.1], código instancia A2, O1, C1, D1, M2.

¹³⁷ Tema desenvolvido no Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 3.4. . Produzir e partilhar aplicações de gestão.

Construiu-se um índice que denominamos de custos. Como os vários itens têm escalas diferentes, transformámos as escalas da seguinte maneira: 0- Não sei, 1- Pago, 2- Gratuito. (Tabela 5.47). O índice resultou da soma de valores, ou seja, quanto mais elevado mais tendencialmente gratuito serão os serviços.

Tabela 5.47- Transformação das escalas de resposta relativas a custos.

Itens / Escala final	0- Não sei	1- Pago	2- Gratuito
Aplicações de gestão escolar	0- Não sei 1- Não existem na escola	2- Pagas pela escola	3- Fornecidas pelo PTE/ ME (gratuito)
Correio eletrónico gratuito para alunos Correio eletrónico gratuito para professores	0- Não sei	1- Nunca 2- Raramente 3- às vezes 4- Muitas vezes	5- Sempre
Espaço em servidor para página <i>web</i>	0- Não sei	1- Tudo pago 2- Quase tudo pago 3- Metade pago 4- Pouco pago	5- Tudo gratuito
Serviços de manutenção informática	0- Não sei	1- Sim	2- Não

5.2.2 Condições relacionadas com a Tecnologia

Vamos analisar as várias componentes relacionadas com a parte mais técnica e, de alguma forma, mais distante do processo de ensino e de aprendizagem, mas fundamental para que as TIC possam fazer parte deste processo, nomeadamente o acesso à Internet, o equipamento distribuído nas escolas pelo projeto kit tecnológico, a manutenção das infraestruturas informáticas, o projeto escola segura que permitiu colocar videovigilância nos AE/ENAs de forma a assegurar a segurança dos equipamentos e o portal das escolas.

¹³⁸ Dados disponíveis em Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 51[2.2.A.1], código de instancia H.

Na análise às questões abertas, conseguimos perceber o tipo de tarefas/ funções técnicas desempenhadas pelos CPTE, nomeadamente que a gestão técnica da rede informática, em alguns casos, não ser uma das responsabilidades do CPTE, uma vez este só resolver pequenos problemas e acionar os processos de reparação dos restantes problemas, enquanto noutras escolas a videovigilância, a manutenção dos recursos informáticos, a manutenção da rede informática, o funcionamento dos equipamentos telefónicos, dos sistemas de vídeo/ imagem e som, fazem parte das tarefas desempenhadas pelo CPTE¹³⁹.

5.2.2.1 Acesso à Internet

Os CPTE classificaram a utilização da Internet, quer em contexto de sala de aula ou outros espaços escolares, quer utilizando os dispositivos eletrónicos da escola ou os pessoais dos alunos e professores, para uma utilização de ensino e de aprendizagem mas também de gestão escolar, quanto às condições de acesso à Internet no seu AE/ENA¹⁴⁰ tendo-se verificado que a maioria dos CPTE assume que nos seus AE/ENA o acesso à Internet por cabo cobre integralmente as salas e laboratórios muito ou muitíssimo (78%), assim como o acesso à Internet sem fios cobre integralmente o AE/ENA (75%), e ainda a Internet na escola encontra-se aberta, ou seja, professores e alunos conseguem conectar-se com os seus dispositivos pessoais (77%). Já em relação à largura de banda nos vários locais e para diferentes funções bem como à velocidade de acesso, verifica-se uma maior dispersão nas respostas, o que aponta para situações muito diversas nas diferentes escolas (Tabela 5.48).

Tabela 5.48- Acesso à Internet.

Item	% Válida*				
	1	2	3	4	5
O acesso à Internet por cabo , cobre integralmente as salas e laboratórios.	4	8	10	20	58
O acesso à Internet sem fios , cobre integralmente o agrupamento / escola não agrupada.	4	9	12	21	54

¹³⁹ Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 22[1.2.1.B.3], código de instância H1, H2; questão 18[1.2.1.A.3], código de instancia G1, G2, G3; questão 31[1.2.2.D], código de instancia C2, E2, C3, E4, E1, E3).

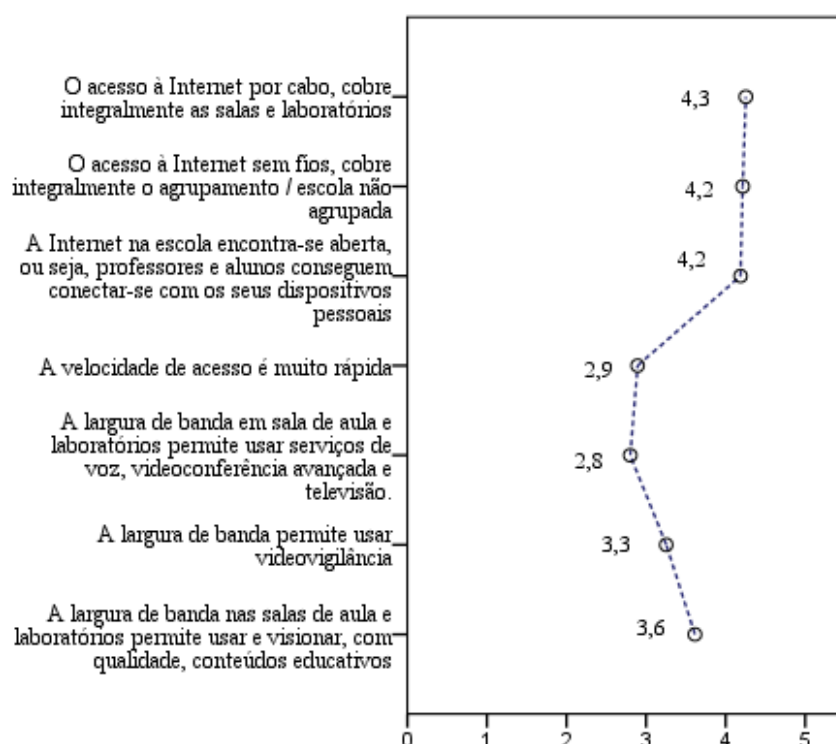
¹⁴⁰ Projetos PTE relacionados com o acesso à Internet descritos nas secções: 1.2.1- Internet de Alta Velocidade e 1.2.2- Internet na sala de aula: Redes locais.

A Internet na escola encontra-se aberta, ou seja, professores e alunos conseguem conectar-se com os seus dispositivos pessoais.	9	4	10	18	59
A velocidade de acesso é muito rápida.	7	32	35	21	5
A largura de banda em sala de aula e laboratórios permite usar serviços de voz, videoconferência avançada e televisão.	17,7	30,2	19,8	22,9	9,4
A largura de banda permite usar videovigilância.	16,7	12,8	19,2	25,6	25,6
A largura de banda nas salas de aula e laboratórios permite usar e visionar, com qualidade, conteúdos educativos.	5	16	23	33	23

* Escala de resposta: 1- Nada, 2- Pouco, 3- Suficiente, 4- Muito, 5- MUITÍSSIMO

A média das respostas para a maioria dos itens situa-se perto do ponto 4- muito, considerando os CPTE que o acesso à Internet nas suas escolas é já bastante bom, mas só suficiente relativamente à velocidade e largura de banda (Gráfico 5.10).

Gráfico 5.10- Médias do acesso à Internet.



Fazendo ainda a análise do conteúdo da resposta aberta colocada aos CPTE sobre este assunto, verificamos que várias escolas ainda não têm a rede interna a funcionar, quer por se encontrarem em requalificação ou por ainda não terem sido intervencionadas. Das que têm a rede a funcionar, os problemas encontrados prendem-se com acessos à Internet instáveis, velocidades disponibilizadas reduzidas, sessões de acesso limitadas e não

suficientes para todos os utilizadores do AE/ENA, largura de banda insuficiente para acesso a todo o tipo de recursos¹⁴¹.

Foi realizada uma ACP, avaliando o acesso à Internet (KMO= 0,637), que identificou duas componentes diferentes: largura de banda e tipo de acesso (Tabela 5.49).

Tabela 5.49- Matriz de correlação das componentes relacionadas com o acesso à Internet.

Itens sobre o acesso à Internet	Componentes	
	Largura de banda	Tipo de acesso
A largura de banda em sala de aula e laboratórios permite usar serviços de voz, videoconferência avançada e televisão.	0,903	0,184
A largura de banda permite usar videovigilância.	0,790	0,017
A largura de banda nas salas de aula e laboratórios permite usar e visionar, com qualidade, conteúdos educativos.	0,770	0,355
A velocidade de acesso é muito rápida.	0,765	0,282
O acesso à Internet sem fios, cobre integralmente o agrupamento / escola não agrupada.	0,214	0,813
A Internet na escola encontra-se aberta, ou seja, professores e alunos conseguem conectar-se com os seus dispositivos pessoais.	0,062	0,781
O acesso à Internet por cabo, cobre integralmente as salas e laboratórios.	0,250	0,689
% de variância explicada de cada componente	38,979	28,367
% de variância explicada total	67,346	

A largura de banda em sala de aula e laboratórios permite usar serviços de voz, videoconferência avançada e televisão, da componente largura de banda, tem a maior contribuição para a explicação da variância total dos dados originais, destacando-se em relação às outras duas. O mesmo para o acesso à Internet sem fios, cobre integralmente o AE/ENA, na componente tipo de acesso, sem grande destaque em relação aos outros dois itens. Os CPTE não tiveram qualquer problema em distinguir as duas componentes.

Os conjuntos de itens mais correlacionados apresentam consistência interna boa (Tabela 5.50).

¹⁴¹ Dados disponíveis em Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão nº 51 [2.2.A.1], código instancia nº. A1, H2, B1, C1, F1, D1, G1, H1).

Tabela 5.50- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relativos ao acesso à Internet.

Índices	n	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Tipo de acesso	100	1	5	4,1533	0,95982	0,709
Largura de banda	75*	1	5	3,2222	1,08544	0,816

* Foram excluídos 25 CPTE por terem respondido “Não sei”.

5.2.2.2 Kit Tecnológico

Os CPTE classificaram os rácios previstos nos objetivos do PTE para o projeto kit tecnológico¹⁴², quanto ao seu cumprimento, em junho de 2011, aquando da aplicação do inquérito nos AE/ENAs, conforme Tabela 5.51.

Tabela 5.51- Rácios previstos no projeto Kit Tecnológico.

Item	% Válida*				
	1	2	3	4	5
Para cada 2 alunos existe 1 computador.	26,5	15,3	26,5	15,3	16,3
Cada sala tem um videoprojector.	13	4	5	13	65
Para cada três salas, existe um quadro interativo.	25,3	12,1	17,2	15,2	30,3
A proporção de equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassa os 20%.	14,6	11,5	15,6	17,7	40,6

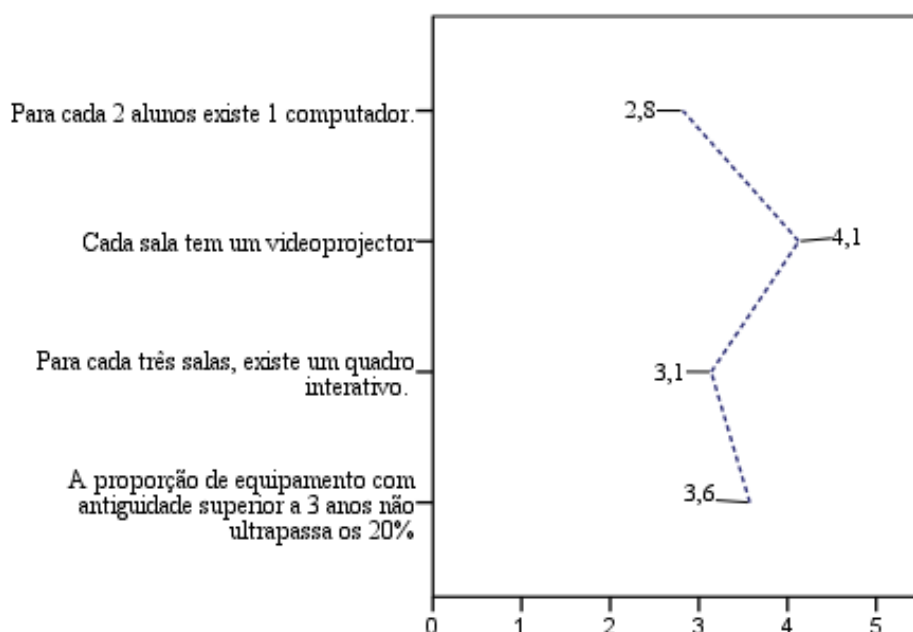
* Escala de resposta: 1- Muito distante do rácio, 2- Distante do rácio, 3- A meio de cumprir o rácio, 4- Quase a cumprir o rácio, 5- Cumpre o rácio.

Verifica-se que a maioria afirma que o rácio previsto no PTE para cada dois alunos existe um computador se encontra muito distante de ser alcançado (26,5%) ou a meio de ser atingido (26,5%). O rácio de em cada sala existir um videoprojector é o que tem mais unanimidade de respostas, com 65% a afirmar que o rácio foi atingido. Já o rácio de para cada três salas existir um quadro interativo, temos 25,3% dos CPTE a dizer que está muito distante da situação da sua escola e 30,3% a afirmar que o rácio foi atingido, mostrando existir uma disparidade grande de escola para escola, na distribuição deste equipamento. A maioria afirmou ainda que o equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassa os 20% (58,3%).

¹⁴² Projeto PTE kit tecnológico descrito na secção 1.2.3- Kit Tecnológico.

As médias de respostas demonstram que os rácios previstos no projeto kit tecnológico ainda apresentavam alguma distância do previsto (Gráfico 5.11).

Gráfico 5.11- Médias do grau de cumprimento dos rácios previstos no projeto Kit Tecnológico.



Procurando resposta ao porquê destes resultados, na análise de conteúdo da resposta aberta existente no questionário aplicado aos CPTE, verificamos que várias destas escolas não receberam, na totalidade ou parcialmente, o equipamento previsto no Kit Tecnológico, situação já identificada em GEPE (2012)¹⁴³.

Foi identificada uma única componente que denominamos de kit tecnológico através da aplicação de uma ACP ($KMO = 0,762$). Os itens mais correlacionados são os que dizem respeito ao rácio de cada sala tem um videoprojector e a proporção de equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassa os 20%, uma vez terem uma maior contribuição para a explicação da variância total dos dados originais, sendo as que mais se correlacionam (Tabela 5.52).

¹⁴³ Dados disponíveis em Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 53[2.2.B.1], código de instancia A1, C1, G1, H1, A2, F1, B1, C2, D1, G2, H2, I1.

Tabela 5.52- Matriz de correlação da componente relacionada com os rácios do kit tecnológico.

Itens	Componente
	Kit tecnológico
Cada sala tem um videoprojector	0,812
A proporção de equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassa os 20%	0,805
Para cada três salas, existe um quadro interativo	0,766
Para cada 2 alunos existe 1 computador	0,700
% de variância explicada da componente	59,603

Este conjunto de itens apresenta uma consistência interna boa, conforme Tabela 5.53.

Tabela 5.53- Descritivas e Alfa de Cronbach do índice relacionado com o kit tecnológico.

Índices	n	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Kit tecnológico	100	1	5	3,3525	1,17588	0,772

5.2.2.3 Manutenção de infraestruturas

Para os itens constantes do questionário aplicado aos CPTE da nossa amostra, que nos permitem determinar a forma como decorreu a manutenção da infraestrutura tecnológica nos AE/ENAs¹⁴⁴, utilizou-se uma escala dicotómica onde as opções disponíveis de resposta eram sim ou não, tendo-se verificados que 17 escolas não tinham ainda utilizado os serviços do CATE, o que logo à partida as colocou fora da resposta a alguns dos itens, diretamente relacionados com este serviço. Assim, iremos só analisar as respostas válidas, retirando as respostas não sei. As maiores percentagens de resposta positiva foram ao facto de o seu AE/ENA já utilizar o CATE (82,3%) e de nos AE/ENAs se fazer internamente, de acordo com as possibilidades, manutenção dos equipamentos informáticos (92,9%). Esta maioria deu resposta negativa ao CATE ter libertado os docentes de atividades não pedagógicas (87,3%) (Tabela 5.54).

¹⁴⁴ Projeto PTE centro de apoio TIC às escolas (CATE) descrito na secção 1.2.5- Centro de apoio TIC às escolas (CATE).

Tabela 5.54- Manutenção da infraestrutura tecnológica.

Item	Frequências				% Válida	
	Não sei	Sim	Não	Total	Sim	Não
Na minha escola já utilizámos o Centro de Apoio TIC às Escolas (CATE).	4	79	17	96	82,3	17,7
O CATE melhorou o suporte técnico relacionado com a infraestrutura tecnológica.	22	37	41	78	47,4	52,6
O CATE libertou os docentes de atividades não pedagógicas.	21	10	12,7	79	12,7	87,3
A resposta dada pelo CATE tem sido eficiente.	24	52	24	76	68,4	31,6
O PTE veio melhorar a situação da escola relativamente ao apoio técnico especializado, à do equipamento e à segurança do agrupamento / escola não agrupada.	9	61	30	91	67,0	33,0
Na minha escola pagamos a uma empresa para fazer serviços de manutenção informática.	3	42	55	97	43,3	56,7
Na minha escola fazemos internamente, de acordo com as nossas possibilidades, manutenção dos equipamentos informáticos.	1	92	7	99	92,9	7,1

A análise de conteúdo feito à questão aberta relacionada com o CATE e a manutenção dos equipamentos informáticos, foi das mais participadas, comprovando a dualidade de respostas obtidas sobre este tema¹⁴⁵. Os fatores positivos apontados ao CATE relacionam-se com o facto de serem muito prestáveis e simpáticos. Já os fatores negativos prendem-se com a sua falta de capacidade para resolver problemas em tempo real. O atendimento via telefone, sem a presença de um técnico especializado dentro da escola, em vez de facilitar a manutenção da infraestrutura técnica existente, complicou, uma vez os CPTE e as suas equipas já terem alguma experiência prévia, pelo que mais autonomamente conseguiriam dar resposta mais rápida e eficiente se não estivessem dependentes do CATE. No entanto temos uma resposta que afirma que sempre que recorreram ao CATE obtiveram a resposta pretendida, enquanto outra que afirma mesmo que o CATE é “um serviço de tótós”.

Ao facto de aproximadamente metade dos AE/ENAs contratarem serviços pagos externos de manutenção informática, temos uma justificação, relacionada com a equipa PTE não ter

¹⁴⁵ Dados disponíveis em Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 55[2.2.C.1], código de instância A1, P2; A2, C1, D1, M2, C3, G3, M1, M3, D2, G1; R1, P3; C1, D1; E1, J1, L1, P1; L2, N1; F1, G2; H1).

capacidade para dar resposta a todas as solicitações. Outras referem não conseguirem orçamento para poderem contratar este serviço. As escolas intervencionadas pela empresa Parque Escola (nota de rodapé nº 281) referiram que não dependem do CATE para a manutenção da sua infraestrutura tecnológica, sendo esta empresa responsável pela gestão e manutenção subcontratando empresas que desempenham este serviço nessas escolas. Outra realidade encontrada nestas escolas relaciona-se com o facto dos equipamentos mais antigos, não fornecidos pelo PTE, não serem intervencionados pelo CATE. Esta situação não nos parece fazer sentido, uma vez que obriga a que cada escola continue a ter de ter autonomia para resolver estes casos, situação que o PTE pretendia eliminar. O CATE é considerado como um mero interlocutor entre as empresas de manutenção de equipamento e as AE/ENAs, não libertando os responsáveis (equipa PTE) desta responsabilidade, uma vez terem de ser estes a determinar a avaria e a comunicá-la. Uma solução muito interessante apresentada por um CPTE foi a de utilizarem os professores e alunos dos cursos profissionais relacionados com informática, bem como uma atividade que dominaram de “Oficina do PC”, não só para a manutenção da infraestrutura tecnológica do AE/ENAs mas também para os computadores pessoais de toda a comunidade escolar.

Para facilitar a análise dos dados, criou-se um índice que denominamos de eficiência da manutenção, onde dicotomizamos a escala de resposta da seguinte maneira: se sim= 0, se não= 1, se o CPTE respondeu não sei, não é tida em conta. O índice resulta da soma das respostas sim às questões apresentadas na Tabela 5.54, com exceção da primeira, que apenas indica e utiliza ou não o CATE e da sexta que se refere aos custos. O valores do índice obtidos para a eficiência de manutenção oscilam entre zero e cinco, apresentando uma média de 2,55 (Tabela 5.55).

Tabela 5.55- Descritivas do índice relacionado com a eficiência da manutenção.

Índices	n	Mínimo	Máximo	Média	DP
Eficiência da manutenção	99	1	5	2,55	1,248

5.2.2.4 Escola segura

Os CPTE classificaram a existência e funcionamento de equipamento de videovigilância no seu AE/ENA tendo-se verificado que a maioria afirma que a sua escola não tem sistema escol@segura (videovigilância e alarmes) instalado e a funcionar (56%). Um pouco mais de metade afirma ainda que a largura de banda existente permite usar videovigilância sem problemas de largura de banda (51,2%) (Tabela 5.56).

Tabela 5.56- Equipamento de videovigilância

Item	Frequências		
	Sim	Não	Total
A sua escola tem o sistema escol@segura (videovigilância e alarmes) instalado e a funcionar?	44	56	100

Item	% Válida *				
	1	2	3	4	5
A largura de banda permite usar Videovigilância.	16,7	12,8	19,2	25,6	25,6

* Escala de resposta: 1- Nada, 2- Pouco, 3- Suficiente, 4- Muito, 5- MUITÍSSIMO.

5.2.2.5 Portal das escolas

Quisemos saber qual a perceção que os CPTE têm sobre o Portal das Escolas tendo indicaram ser bastante comum a construção de recursos educativos digitais (RED's) que são distribuídos aos alunos, nomeadamente na plataforma de ensino e aprendizagem Moodle, mas que não os disponibilizam no Portal das Escolas. Um dos motivos apresentados foi o portal estar “muito distante dos professores”, referindo um CPTE que só utilizam o acesso ao portal porque foram obrigados. Apareceu ainda uma situação, relacionada com uma das escolas que ainda não foi intervencionada pelo PTE, que afirmou que sem equipamento, nem sequer se coloca a questão de criar RED's quanto mais disponibilizá-los¹⁴⁶.

¹⁴⁶ Dados disponíveis no Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão aberta 60 [2.3.B.1]).

Os CPTE classificam o portal das escolas com uma maior frequência de respostas no valor 1-nada, indicando que o portal das escolas não é praticamente utilizado, quer na gestão escolar quer pedagogicamente. A maioria afirma que os professores do seu AE/ENA não incluem ou incluem pouco os recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas, nas suas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula (93,1%). Ao mesmo tempo, não recursos digitais para disponibilizar no portal (74%) (Tabela 5.57).

Tabela 5.57- Portal das Escolas.

Questão	% Válida*				
	1	2	3	4	5
O portal das escolas é uma ferramenta que ajuda a gestão deste agrupamento / escola não agrupada.	25	30	26	9	7
Os professores deste agrupamento / escola não agrupada incluem nas suas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas.	29,3	42,7	24	4	0
Eu já incluo nas minhas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas.	54,3	27,7	7,4	10,6	0
Os professores do meu agrupamento / escola não agrupada criam recursos digitais e disponibilizam-nos no Portal das Escolas.	49,3	43,8	5,5	1,4	0
Eu crio recursos digitais e disponibilizo-os no Portal das Escolas.	74	15,6	9,4	0	1

* Escala de resposta: 1- Nada, 2- Pouco, 3- Suficiente, 4- Muito, 5- MUITÍSSIMO.

As médias de resposta para todos os itens situam-se perto do valor 2- pouco, ou seja, estes CPTE consideram que o portal das escolas tem pouca utilidade apesar de um pouco mais na gestão escolar (Gráfico 5.12).

Foi realizada uma ACP, avaliando o portal das escolas ($KMO= 0,677$), tendo sido identificada uma única componente que designamos de portal das escolas (Tabela 5.58). Sendo possível associar este índice à dimensão pedagógica ou à de gestão, acabámos por optar pela parte mais técnica de utilização do próprio portal e associá-la à dimensão técnica.

Os itens mais correlacionados na componente portal das escolas, são os professores do AE/ENA do CPTE criarem recursos digitais e disponibilizarem-nos no portal das escolas, incluírem nas suas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no portal das escolas e o CPTE já incluir nas suas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no portal das escolas. O portal das

escolas ser uma ferramenta que ajuda a gestão do AE/ENA é o que menos se correlaciona com os outros, mais ligados à componente pedagógica do PTE.

Gráfico 5.12- Médias do portal das escolas.

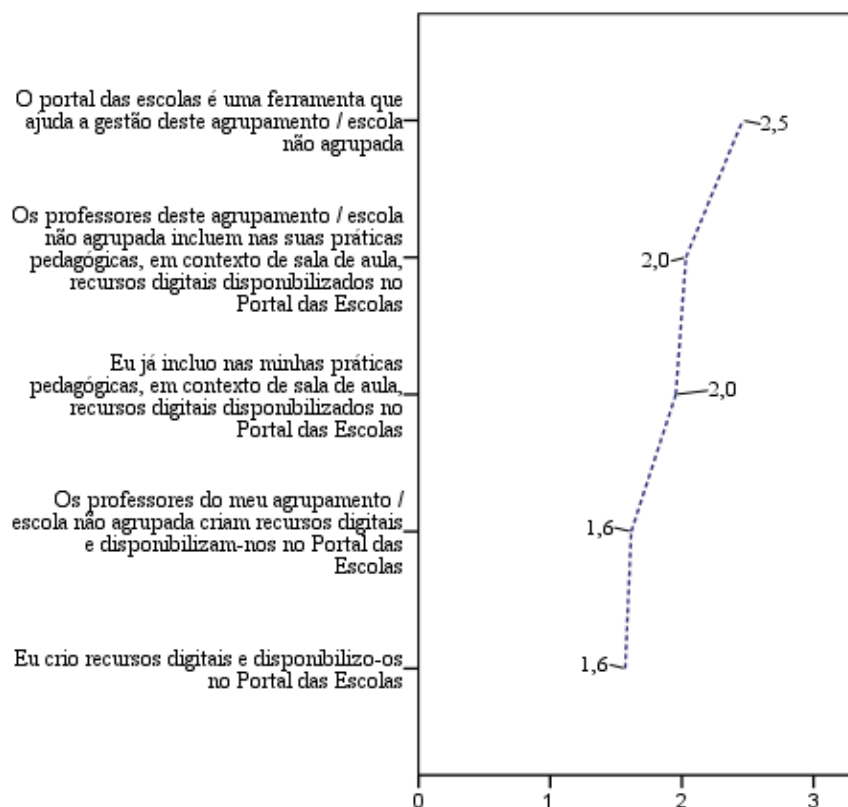


Tabela 5.58- Matriz de correlação da componente relacionada com o Portal das escolas.

Itens	Componente
	Portal das escolas
Os professores do meu agrupamento / escola não agrupada criam recursos digitais e disponibilizam-nos no Portal das Escolas.	0,887
Eu já incluí nas minhas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas.	0,848
Os professores deste agrupamento / escola não agrupada incluem nas suas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas.	0,819
Eu crio recursos digitais e disponibilizo-os no Portal das Escolas.	0,748
O portal das escolas é uma ferramenta que ajuda a gestão deste agrupamento / escola não agrupada.	0,507
% de variância explicada total 59,148	

O índice apresenta uma consistência interna boa, conforme Tabela 5.59.

Tabela 5.59- Descritivas e Alfa de Cronbach do portal das escolas.

Índice ACP	n	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Portal das escolas	79*	1	4	1,8443	0,70229	0,785

* Foram excluídos 21 CPTE por terem respondido “Não sei”.

5.2.3 Condições relacionadas com a Pedagogia

As condições de implementação do PTE relacionadas com a sua componente pedagógica foram aqui analisadas relativamente à formação de professores em competências TIC e às alterações, a nível pedagógico, que o PTE introduziu.

Da análise de conteúdo à questão aberta relacionada com as competências pedagógicas dos CPTE¹⁴⁷, verificamos a importância dada por estes CPTE à utilização das TIC no processo de ensino e aprendizagem, nomeadamente fora do contexto de sala de aula, bem como no apoio aos alunos com necessidades educativas especiais. Foi ainda referido que o reduzido tempo disponibilizado nos horários de trabalho dos elementos das equipas TIC e do seu coordenador, para o desenvolvimento das suas funções, resultou num retrocesso nos processos que já estavam a ser implementados dentro das escolas, com o intuito de promover a utilização pedagógica das TIC no ensino e na aprendizagem, perdendo o seu caráter sistémico e passando a viver à custa de projetos particulares de diversos docentes¹⁴⁸.

Também se identificaram algumas boas práticas da utilização das TIC nas escolas, desenvolvidas por estes CPTE, como a formação aos professores do 1º ciclo para a utilização do computador “Magalhães” e o ter apoiado nas atividades que levaram a escola a ser nomeada “Escola Inovadora” e uma docente como “Professora do ano”, bem como a criação de um clube de robótica que serve também de apoio às aulas onde se leciona programação. Temos também CPTE que afirmam que se fossem atribuídas mais horas de trabalho poderiam proporcionar à comunidade escolar formação no âmbito da utilização

¹⁴⁷ Dados disponíveis no Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 26 [1.2.1.C.3], código instancia A1, C1.

¹⁴⁸ Dados disponíveis no Anexo 5- , questão 26 [1.2.1.C.3], código instancia D1; questão 18[1.2.1.A.3], código de instancia M1, N1; questão 22[1.2.1.B.3], código de instancia I1; questão 31[1.2.2.D], código de instancia C1, G2, H1, H2, I1, J1, J2, J3.

das TIC, ajudar outros professores, dinamizar projetos para a integração pedagógica correta das TIC em sala de aula¹⁴⁹.

5.2.3.1 Formação de competências em Tecnologias de Informação e Comunicação

Os CPTE classificaram a formação de professores em competências TIC¹⁵⁰, tendo-se verificado que consideram que os professores conseguiram incorporar, suficientemente e muito, a formação recebida na sua prática pedagógica (80,3%). Já quanto à taxa de utilização dos recursos tecnológicos, verifica-se uma grande diferença entre a utilização que é feita dos quadros interativos, que tem valores baixos, com as dos computadores e videoprojectores, que apresenta valores elevados (80,8%), o que significa que estes equipamentos foram bastante utilizados. Este aspeto articula-se ainda com o facto de pelo menos 50% dos professores e alunos dos AE/ENAs, utilizarem muito ou muitíssimo as TIC nas aulas (77,3%) (Tabela 5.60).

Tabela 5.60- Formação de professores em competências TIC

Item	% Válida*				
	1	2	3	4	5
A formação ao pessoal docente, no âmbito das “Competências TIC”, com o intuito de promover a utilização das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, foi a necessária.	5,2	16,5	30,9	26,8	20,6
Os professores conseguiram incorporar a formação recebida na sua prática pedagógica.	1	14,6	49,0	31,3	4,2
A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1.	35,7	16,3	14,3	14,3	19,4
Os professores utilizam, de forma adequada, as várias ferramentas fornecidas pelo PTE.	4,1	15,5	46,4	32,0	2,1
A taxa de utilização dos quadros interativos, independentemente de por quantos professores, é de 100%.	15,5	35,1	20,6	22,7	6,2
A taxa de utilização dos computadores e videoprojectores, independentemente de por quantos professores, é de 100%.	6,1	2,0	11,1	43,4	37,4

¹⁴⁹ Dados disponíveis no Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 31[1.2.2.D], código de instancia I3, C4, C6.

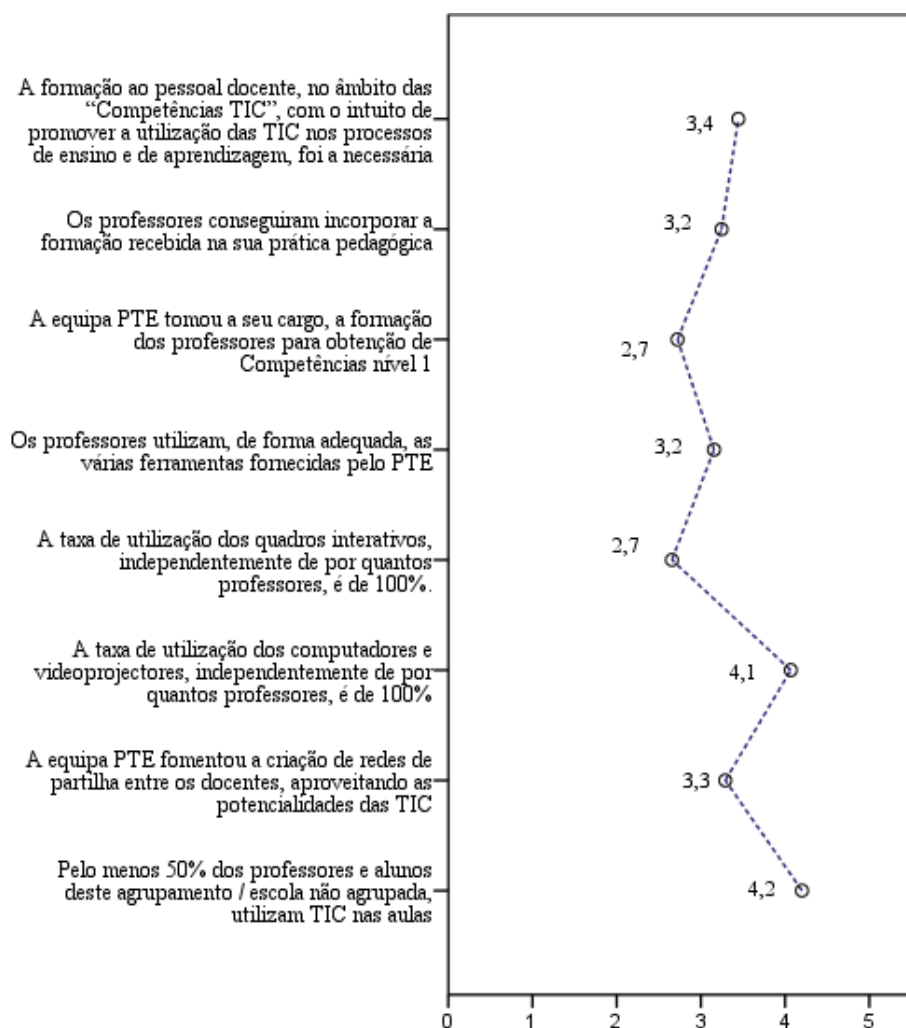
¹⁵⁰ Descrição do projeto competências TIC na secção 1.2.9- Competências TIC.

A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC.	14,3	11,2	26,5	32,7	15,3
Pelo menos 50% dos professores e alunos deste agrupamento / escola não agrupada, utilizam TIC nas aulas.	2,1	3,1	17,5	37,1	40,2

* Escala de resposta: 1- Nada, 2- Pouco, 3- Suficiente, 4- Muito, 5- MUITÍSSIMO.

As médias das respostas para todos os itens situam-se entre o 3- suficiente e o 4- muito (Gráfico 5.13).

Gráfico 5.13- Médias da formação de professores em Competências TIC.



Foi realizada uma ACP, avaliando a formação de professores em competências TIC ($KMO=0,889$), tendo sido identificadas três componentes diferentes: retorno, necessária e equipa PTE. No entanto, a componente equipa PTE apresentou um Alfa de Cronbach baixo pelo que os dois itens que o compunham passaram a ser tratadas independentemente (Tabela 5.61).

Tabela 5.61- Matriz de correlação das componentes relacionadas com a formação dos professores em competências TIC.

Itens	Componentes		
	Retorno	Necessária	Equipa PTE
Os professores utilizam, de forma adequada, as várias ferramentas fornecidas pelo PTE	0,793	0,182	0,152
A taxa de utilização dos computadores e videoprojectores, independentemente de por quantos professores, é de 100%	0,793	-0,004	-0,072
Pelo menos 50% dos professores e alunos deste agrupamento / escola não agrupada, utilizam TIC nas aulas	0,706	-0,049	0,286
A taxa de utilização dos quadros interativos, independentemente de por quantos professores, é de 100%	0,689	0,185	0,057
Os professores conseguiram incorporar a formação recebida na sua prática pedagógica	0,305	0,835	-0,017
A formação ao pessoal docente, no âmbito das “Competências TIC”, com o intuito de promover a utilização das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, foi a necessária	-0,042	0,833	0,131
A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1	-0,039	0,335	0,819
A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC	0,432	-0,237	0,680
% de variância explicada de cada componente	31,418	20,367	15,796
% de variância explicada total	67,581		

Na componente designada por retorno da formação, os itens mais correlacionados são os professores utilizarem, de forma adequada, as várias ferramentas fornecidas pelo PTE e a taxa de utilização dos computadores e videoprojectores, independentemente de por quantos professores, ser de 100%, tendo os dois itens igual contribuição para a explicação da variância total dos dados originais, correlacionando-se com valores iguais. Também os dois itens que compõem a componente formação necessária têm a mesma contribuição com uma pequena predominância para os professores conseguiram incorporar a formação recebida na sua prática pedagógica. Os CPTE não tiveram qualquer problema em distinguir as componentes retorno da formação e formação necessária.

Foram construídos dois índices que apresentam uma consistência interna traduzida num valor de coeficiente de fiabilidade determinada pelo Alfa de Cronbach razoável, conforme Tabela 5.62.

Tabela 5.62- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relativos à formação de professores em competências TIC.

Índices	n*	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Retorno	93	1	5	3,5081	0,73578	0,761
Necessária	95	1	5	3,3316	0,83351	0,663
Equipa PTE	97					0,374

* Foram excluídos 8 CPTE no índice retorno e 5 no índice necessária por terem respondido “Não sei”.

5.2.3.2 Alterações provocadas pelo Plano Tecnológico de Educação

Os CPTE classificaram as alterações pedagógicas que o PTE introduziu nos seus AE/ENAs, verificando-se que a maior frequência de respostas se situa nos pontos 3 e 4, indicando que os CPTE assumem que as alterações pedagógicas que foram introduzidas pelo PTE no seu AE/ENA foram suficientes ou muitas. A maioria afirma que permitiu aos seus alunos obterem muito ou muitíssimo melhores resultados (74%). Esta maioria afirma ainda que permitiu incorporar as novas TIC no seu ensino, de forma suficiente ou muito, nomeadamente em contexto de sala de aula (77,1%), e que os seus alunos incorporaram as TIC, suficiente ou muito, de forma segura, ética e benéfica no seu processo de aprendizagem, nomeadamente em sala de aula (83,4%). Em relação ao item que remetia para mais envolvimento dos alunos nas atividades letivas, a visão é positiva (83%) (Tabela 5.63).

Tabela 5.63- Alterações pedagógicas introduzidas pelo PTE.

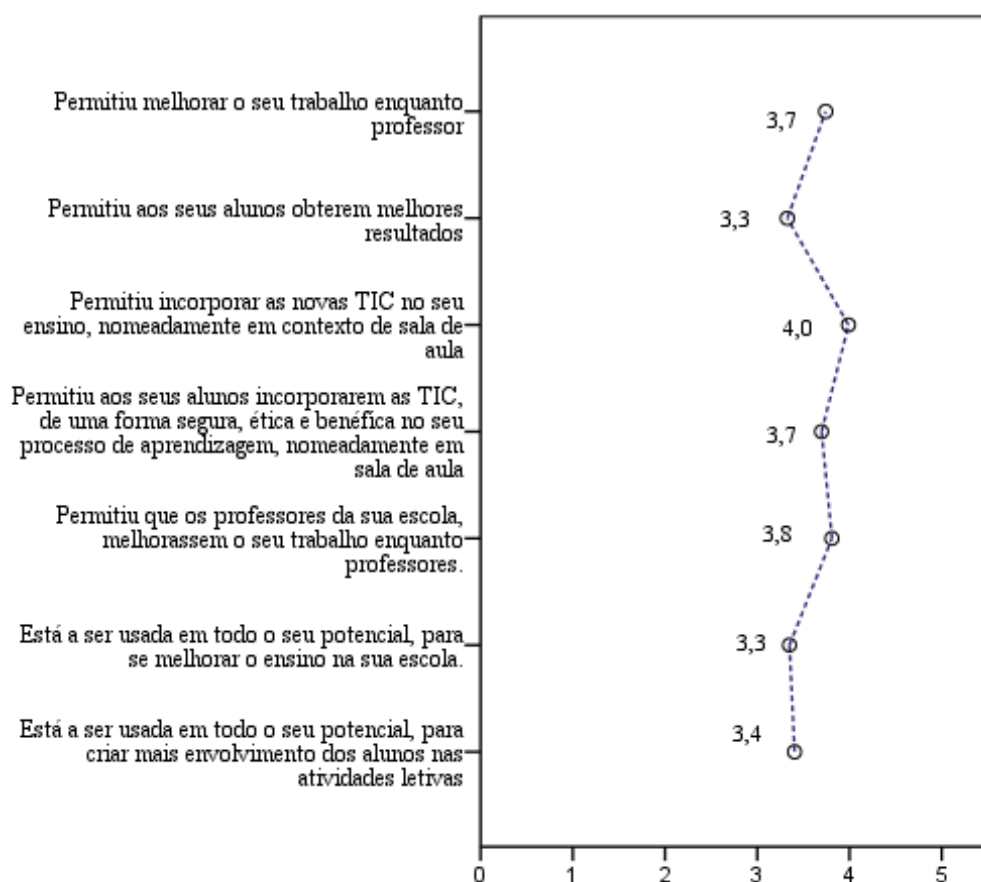
Item	% Válida*				
	1	2	3	4	5
Permitiu melhorar o seu trabalho enquanto professor.	3,1	7,2	24,7	46,4	18,6
Permitiu aos seus alunos obterem melhores resultados.	1,0	4,2	20,8	46,9	27,1
Permitiu incorporar as novas TIC no seu ensino , nomeadamente em contexto de sala de aula.	2,2	14,1	39,1	38,0	6,5
Permitiu aos seus alunos incorporarem as TIC, de uma forma segura, ética e benéfica no seu processo de aprendizagem, nomeadamente em sala de aula.	1,0	3,1	36,5	46,9	12,5
Permitiu que os professores da sua escola, melhorassem o seu trabalho enquanto professores.	1,1	3,2	27,4	50,5	17,9
Está a ser usada em todo o seu potencial, para criar mais envolvimento dos alunos nas atividades letivas.	2,1	11,6	42,1	33,7	10,5

* Escala de resposta: 1- Nada, 2- Pouco, 3- Suficiente, 4- Muito, 5- Muitíssimo.

Note-se que os CPTe apresentam uma visão ligeiramente mais positiva em relação ao impacto do PTE (com a introdução das TIC no ensino) nos professores da escola do que em si próprios, eventualmente porque alguns deles serão já utilizadores usuais das TIC no ensino (relembra-se que a maioria pertence ao grupo 550).

A média de resposta para todos os itens situa-se acima do centro da escala, entre os pontos 3- suficiente e 4- muito (Gráfico 5.14).

Gráfico 5.14- Médias das alterações pedagógicas introduzidas pelo PTE.



Um dos CPTe refere que houve uma mudança na forma como os professores e alunos interagem com a escola, mas que não necessariamente para melhor. Como justificação para esta situação, refere que o PTE foi um projeto mal dimensionado e mal preparado a nível de articulação com os AE/ENAs. O papel das equipas PTE acabou por ficar muito aquém do esperado por os seus elementos não terem recebido qualquer formação específica para as funções que deveriam ter desempenhado e também por não terem sido atribuídas horas

de trabalho adequadas às reais necessidades e magnitude da tarefa destes elementos nos seus AE/ENAs¹⁵¹.

Foi realizada uma ACP, avaliando as alterações pedagógicas introduzidas pelo PTE (KMO= 0,736), tendo sido identificadas duas componentes: motivação dos professores e motivação dos alunos (Tabela 5.64).

Tabela 5.64- Matriz de correlação das componentes relacionadas com as alterações pedagógicas provocadas pelo PTE.

Itens sobre as alterações pedagógicas provocadas pelo PTE	Componentes	
	Motivação professores	Motivação alunos
Permitiu melhorar o seu trabalho enquanto professor.	0,853	0,153
Permitiu aos seus alunos obterem melhores resultados.	0,839	0,137
Permitiu incorporar as novas TIC no seu ensino, nomeadamente em contexto de sala de aula.	0,837	0,128
Permitiu aos seus alunos incorporarem as TIC, de uma forma segura, ética e benéfica no seu processo de aprendizagem, nomeadamente em sala de aula.	0,768	0,382
Permitiu que os professores da sua escola, melhorassem o seu trabalho enquanto professores.	0,689	0,409
Está a ser usada em todo o seu potencial, para criar mais envolvimento dos alunos nas atividades letivas.	0,196	0,920
Está a ser usada em todo o seu potencial, para se melhorar o ensino na sua escola.	0,208	0,906
% de variância explicada de cada componente	46,850	29,124
% de variância explicada total	75,974	

Na componente em que as alterações pedagógicas geraram motivação nos professores, os itens mais correlacionados são os que se referem ao PTE ter permitido melhorar o trabalho do CPTE enquanto professor, aos alunos do CPTE melhorar os seus resultados e ainda incorporar as TIC no ensino do CPTE, nomeadamente em contexto de sala de aula. Na componente motivação dos alunos, os dois itens estão bastante correlacionados com uma pequena vantagem para o item em que o PTE está a ser usado em todo o seu potencial,

¹⁵¹ Dados disponíveis para consulta em Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 62[2.3.C.1], código de instância A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8.

para criar mais envolvimento dos alunos nas atividades letivas. Os CPTE não tiveram problema em distinguir as duas componentes.

Os dois índices apresentam uma consistência interna com um coeficiente de fiabilidade boa, conforme Tabela 5.65.

Tabela 5.65- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relativos às alterações pedagógicas introduzidas pelo PTE.

Índices	n*	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Motivação dos professores	90	1	5	3,7156	0,71578	0,889
Motivação dos alunos	95	1	5	3,3474	0,92562	0,866

* Foram excluídos 10 CPTE no índice motivação dos professores e 5 no motivação dos alunos, por terem respondido “Não sei”.

5.2.4 Plataformas de ensino e aprendizagem

A utilização dada às plataformas de ensino e aprendizagem para o trabalho de gestão escolar, é identificado pelos CPTE como para disponibilizar atas, convocatórias, avisos, participações, informações aos pais e encarregados de educação, ou ainda para requisitar equipamento, para a gestão de grupos de recrutamento de professores e gestão de departamentos de professores¹⁵². Alguns problemas na sua utilização são também identificados: “é necessário que os diversos intervenientes possuam acesso à Internet bem como velocidade e tráfico”¹⁵³. Nós acrescentamos que sem Internet e sem velocidade de tráfico deixa de ser possível aceder às plataformas e retirar o seu potencial, quer de gestão quer pedagógico. Outra situação reportada dizia que a plataforma Moodle não é prática¹⁵⁴. Realmente, na análise que fizemos às plataformas das AE/ENAs da nossa amostra, verificamos nomeadamente que algumas não têm um administrador criando situações em que cada professor cria a sua própria disciplina, ficando esta sequencialmente colocada,

¹⁵² Dados disponíveis no Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 40 [2.1.D.3], código de instância B2, B3, B4, B7, B8, B9, B5, B6.

¹⁵³ Dados disponíveis no Anexo 5- , questão 40 [2.1.D.3], código de instância C2.

¹⁵⁴ Dados disponíveis no Anexo 5- , questão 40 [2.1.D.3], código de instância D1.

não existindo categorias e subcategorias de disciplinas, que facilitem ao aluno localizar a disciplina que lhe interesse.

Só 8% dos AE/ ENAs da nossa amostra não utilizam plataformas de ensino e aprendizagem.

Os CPTE classificaram o tipo de utilização dada às plataformas de ensino e aprendizagem no seu AE/ENA, verificando-se que 45,9% dos CPTE afirma que as plataformas de ensino e aprendizagem do seu AE/ENA é muitas vezes ou sempre usada para comunicação e 21,7% afirma que nunca o faz. A maioria usa muitas vezes ou sempre para disponibilização de informação (70,6%) e nas atividades de ensino e aprendizagem entre professores e alunos (72,8%). As plataformas nunca são usadas ou raramente para o trabalho desenvolvido entre escolas diferentes (59,5%) (Tabela 5.66).

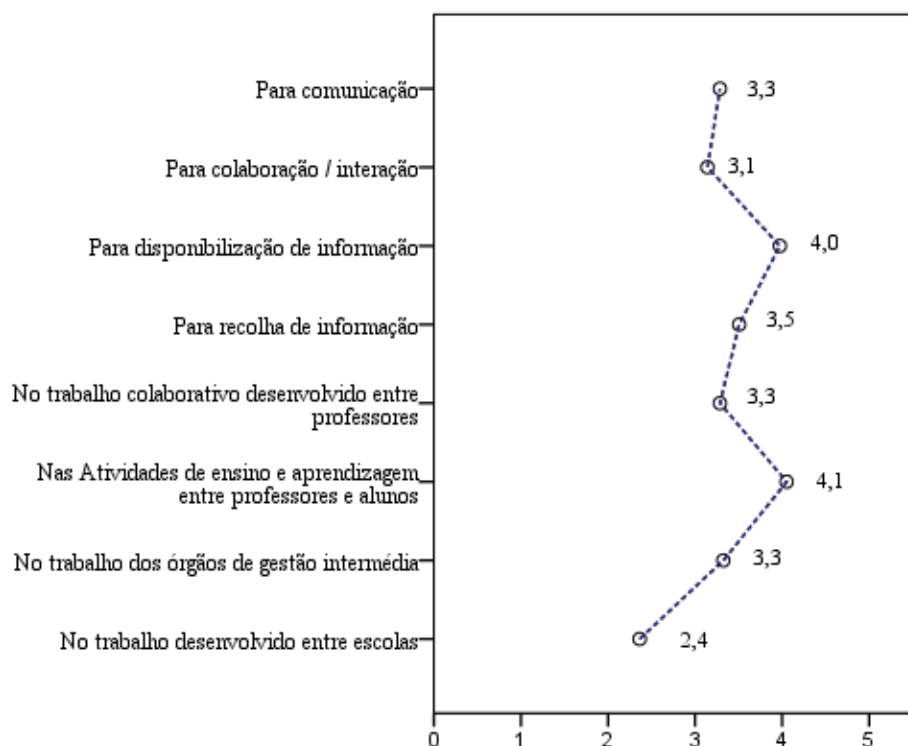
Tabela 5.66- Tipo de utilização dado às plataformas de ensino e aprendizagem.

Questão	% Válida *				
	1	2	3	4	5
Para comunicação (envio de convocatórias, envio de documentos, divulgação de notícias, ...)	21,7	12	17,4	22	23,9
Para colaboração / interação (conversas/ discussões nos fóruns, chats, wikis, apresentações, ...)	10,9	25	25	26,1	13
Para disponibilização de informação (partilha de recursos, construção de glossários, bases de dados, ...)	4,3	5,4	19,6	40,2	30,4
Para recolha de informação (realização de testes, inquérito/ questionários, recolha de trabalhos,...)	6,6	14,3	26,4	34,1	18,7
No trabalho colaborativo desenvolvido entre professores	11,2	12,4	28,1	34,8	13,5
Nas atividades de ensino e aprendizagem entre professores e alunos	0	4,4	22,8	38	34,8
No trabalho dos órgãos de gestão intermédia (departamentos, diretores de turma...)	15,2	13	23,9	34,8	13
No trabalho desenvolvido entre escolas (do mesmo agrupamento, de agrupamentos diferentes, nacionais e estrangeiras)	36,7	22,8	19	13,9	7,6

* Escala de resposta: 1- Nunca, 2- Raramente, 3- Às vezes, 4- Muitas vezes, 5- Sempre.

As médias de resposta para todos os itens situam-se entre o ponto 2-raramente e o 4-muitas vezes comprovando que as plataformas de ensino e aprendizagem ainda não são utilizadas, genericamente, em todo o seu potencial (Gráfico 5.15).

Gráfico 5.15- Médias da utilização que é dado às plataformas de ensino e aprendizagem.



Foi realizada uma ACP, avaliando a utilização de plataformas de ensino e aprendizagem ($KMO=0,863$), tendo sido identificadas duas componentes diferentes: gestão (utilização) e pedagógica (utilização) (Tabela 5.67).

Tabela 5.67- Matriz de correlação das componentes relacionadas com a utilização das plataformas de ensino e aprendizagem.

Itens sobre a utilização das plataformas de ensino e aprendizagem	Componentes	
	Gestão (utilização)	Pedagógica (utilização)
Para comunicação (envio de convocatórias, envio de documentos, divulgação de notícias, ...)	0,869	-0,006
No trabalho dos órgãos de gestão intermédia (departamentos, diretores de turma...)	0,825	0,356
No trabalho desenvolvido entre escolas (do mesmo agrupamento, de agrupamentos diferentes, nacionais e estrangeiras)	0,761	-0,008
Para colaboração / interação (conversas/discussões nos fóruns, chats, wikis, apresentações...)	0,752	0,365
No trabalho colaborativo desenvolvido entre professores	0,595	0,490
Nas Atividades de ensino e aprendizagem entre professores e alunos	-0,139	0,820

Para recolha de informação (realização de testes, inquérito/ questionários, recolha de trabalhos,...)	0,338	0,750
Para disponibilização de informação (partilha de recursos, construção de glossários, bases de dados, ...)	0,525	0,567
% de variância explicada de cada componente	41,797	25,724
% de variância explicada total		67,521

Na componente relacionada com a utilização das plataformas para gestão, os itens mais correlacionados são os que dizem respeito às práticas de gestão escolar e que podem ser executadas utilizando uma plataforma de ensino e aprendizagem para comunicação e no trabalho dos órgãos de gestão intermédia. Existe alguma indefinição relativa ao trabalho colaborativo desenvolvido entre professores e a disponibilização de informação dizer respeito à componente de gestão ou à pedagógica, possivelmente porque os professores exercem, no desempenho das suas funções, muitas vezes tarefas colaborativas relacionadas com estas duas componentes. Já na componente pedagógica, verificamos que a utilização de plataformas de ensino e aprendizagem nas atividades de ensino e aprendizagem entre professores e alunos tem a maior contribuição para a explicação da variância total dos dados originais.

Foram construídos dois índices a partir da utilização de plataformas de ensino e aprendizagem que apresentam uma consistência interna traduzida num valor de coeficiente de fiabilidade determinado pelo Alfa de Cronbach bastante elevado na componente de gestão e um pouco inferior na componente pedagógica, conforme Tabela 5.68.

Tabela 5.68- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relativos à utilização das plataformas de ensino e aprendizagem.

Índices	n	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Gestão (utilização)	78	1	5	3,2030	0,98203	0,877
Pedagógica (utilização)	91	1	5	3,7912	0,79294	0,666

Quisemos ainda saber qual a perceção dos CPTE sobre as melhorias que as plataformas de ensino e aprendizagem trouxeram ao seu AE/ENA. A maioria assume que concorda muito ou totalmente que as plataformas permitiram ao professor, individualmente, organizar melhor as suas atividades, tornando-se mais eficiente (75%) e aumentar a proficiência em TIC de alunos e professores (76,9%). Valores mais modestos, concordando de alguma forma

ou muito com o aluno organizar melhor as suas atividades, melhorando as suas competências de estudo (73,4%) (Tabela 5.69).

Tabela 5.69- Melhorias introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem.

Questão	% Válida *				
	1	2	3	4	5
Permitiu ao professor, individualmente , organizar melhor as suas atividades, tornando-o mais eficiente.	1,1	2,2	21,7	41,3	33,7
Permitiu aumentar o trabalho colaborativo entre professores, nomeadamente na partilha de recursos.	2,3	11,4	23,9	42	20,5
Permitiu aumentar a articulação entre os docentes, nomeadamente a nível da gestão (entre professores da turma, entre diretores de turma, ...)	5,6	11,1	17,8	46,7	18,9
Permitiu ao aluno organizar melhor as suas atividades, melhorando as suas competências de estudo.	1,1	5,6	27,8	45,6	20
Aumentou a proficiência em TIC de alunos e professores.	1,1	5,5	16,5	50,5	26,4
Facilitou a comunicação entre os vários atores da atividade escolar.	1,1	7,7	20,9	45,1	25,3

* Escala de resposta: 1- Discordo totalmente, 2- Discordo, 3- Concordo de alguma forma, 4- Concordo muito, 5- Concordo totalmente.

A média de respostas para todos os itens situa-se perto do ponto 4- concordo muito demonstrando que os CPTE consideram que as melhorias introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem nos seus AE/ENA foram significativas (Gráfico 5.16).

Foi realizada uma ACP, avaliando as melhorias introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem ($KMO = 0,775$), tendo sido identificadas duas componentes diferentes: gestão (melhorias) e pedagógica (melhorias) (Tabela 5.70).

Na componente relacionada com as melhorias na gestão que as plataformas introduziram nos AE/ENAs, os itens mais correlacionados são os que permitiram aumentar a articulação entre os docentes, normalmente a nível da gestão e o aumento do trabalho colaborativo entre professores, nomeadamente na partilha de recursos. Na componente denominada pedagógica os itens mais correlacionados são os que permitiram ao aluno organizar melhor as suas atividades, melhorando as suas competências de estudo e o aumento da proficiência em TIC nos alunos e nos professores.

Gráfico 5.16- Média de concordância das melhorias introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem.

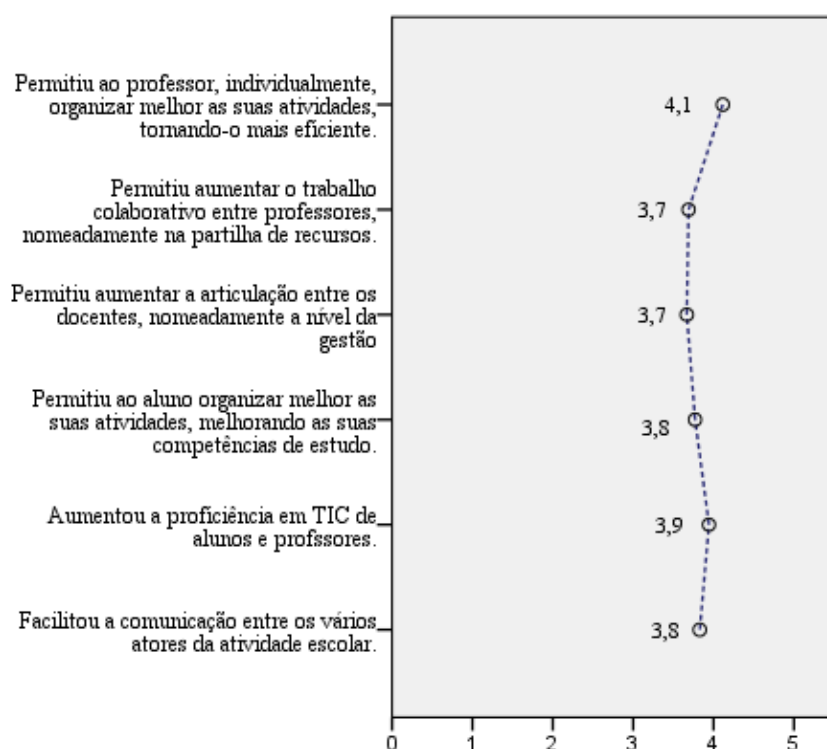


Tabela 5.70- Matriz de correlação das componentes relacionadas com as melhorias introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem.

Itens sobre melhorias introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem	Componentes	
	Gestão (melhorias)	Pedagógica (melhorias)
Permitiu aumentar a articulação entre os docentes, nomeadamente a nível da gestão (entre professores da turma, entre diretores de turma, ...)	0,908	0,129
Permitiu aumentar o trabalho colaborativo entre professores, nomeadamente na partilha de recursos	0,837	0,271
Facilitou a comunicação entre os vários atores da atividade escolar	0,673	0,337
Permitiu ao aluno organizar melhor as suas atividades, melhorando as suas competências de estudo	0,178	0,883
Aumentou a proficiência em TIC de alunos e professores	0,196	0,807
Permitiu ao professor, individualmente, organizar melhor as suas atividades, tornando-o mais eficiente	0,446	0,673
% de variância explicada de cada componente	37,467	34,790
% de variância explicada total	72,257	

Os dois índices apresentam boa consistência interna, conforme Tabela 5.71.

Tabela 5.71- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relacionados com as melhorias introduzidas nos AE/ENAs, pelas plataformas de ensino e aprendizagem.

Índices	n*	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Gestão (melhorias)	62	1	5	3,8441	0,81139	0,797
Pedagógica (melhorias)	62	1	5	4,0484	0,67 978	0,754

* Foram excluídos 38 CPTE por terem respondido “Não sei” ou não terem plataformas no seu AE/ENA.

Como síntese é possível evidenciar a relação da plataforma com as condições de implementação a dois níveis, de gestão e pedagógicas. São utilizadas e assume-se que provocam melhorias a nível de gestão e a nível pedagógico.

5.2.5 Correio eletrónico

Os CPTE mencionaram que nem todos os pais e encarregados de educação têm disponível este serviço, pelo que não é possível fazer um uso generalizado dele¹⁵⁵.

Os CPTE classificaram a utilização do correio eletrónico verificando-se uma elevada dispersão nos resultados obtidos, reveladores de práticas muito diferentes nos AE/ENA. Os aspetos relacionados com a administração e disponibilização do correio eletrónico, por exemplo, podem situar-se com igual peso nos dois extremos da escala bem como os endereços de correio eletrónico dos professores estarem disponíveis á comunidade escolar. A gestão do correio eletrónico do aluno não é feita pela equipa PTE (73%) (Tabela 5.72).

Tabela 5.72- Correio eletrónico.

Item	% válida*				
	1	2	3	4	5
Todos os professores usam o correio eletrónico na sua prática enquanto professores.	0	3	5,1	30,3	61,6
Todos os alunos usam o correio eletrónico no seu trabalho escolar.	4,3	10,6	39,4	33	12,8

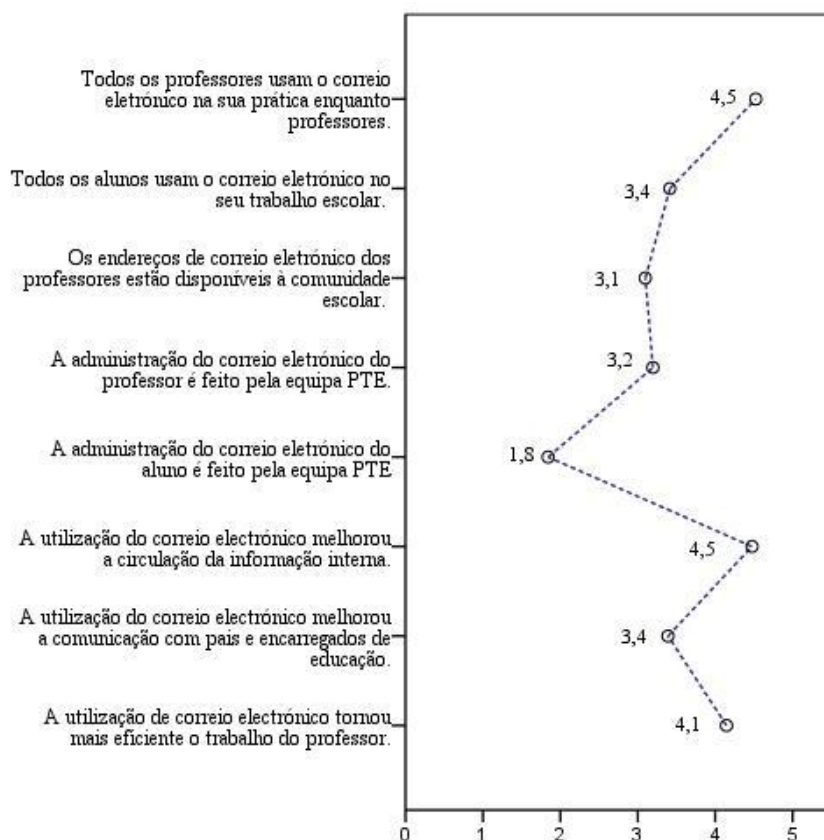
¹⁵⁵ Dados disponíveis no Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 46 [2.1.F.1], código de instancia H1, H2.

Os endereços de correio eletrónico dos professores estão disponíveis à comunidade escolar.	18,4	25,5	10,2	19,4	26,5
A administração do correio eletrónico do professor (criação de email, gestão do espaço que ocupa, recuperação de palavras passe, outros) é feito pela equipa PTE.	38	8	5	7	42
A administração do correio eletrónico do aluno (criação de email, gestão do espaço que ocupa, recuperação de palavras passe, outros) é feito pela equipa PTE.	73	7	4	5	10
A utilização do correio eletrónico melhorou a circulação da informação interna.	4	3	5,1	25,3	62,6
A utilização do correio eletrónico melhorou a comunicação com pais e encarregados de educação.	12,8	16,0	19,1	27,7	24,5
A utilização de correio eletrónico tornou mais eficiente o trabalho do professor.	2,0	5,0	12,0	41,0	40,0

* Escala de resposta: 1- Nada, 2- Pouco, 3- Suficiente, 4- Muito, 5- Muitíssimo.

As médias de resposta para todos os itens situam-se entre o valor 3- suficiente e o valor 4- muito com exceção do item que diz respeito à manutenção do correio eletrónico do aluno pela equipa PTE que se fica abaixo do ponto 2-pouco (Gráfico 5.17).

Gráfico 5.17- Médias do correio eletrónico.



Foi realizada uma ACP, avaliando o correio eletrónico (KMO= 0,714) tendo sido identificadas duas componentes diferentes: pedagógica, gestão e comunicação (Tabela 5.73).

Tabela 5.73- Matriz de correlação das componentes relacionadas com o correio eletrónico.

Itens sobre correio eletrónico	Componentes	
	Pedagógica	Gestão e comunicação
Todos os professores usam o correio eletrónico na sua prática.	0,786	-0,007
A utilização do correio eletrónico melhorou a circulação da informação interna.	0,785	0,163
A utilização de correio electrónico tornou mais eficiente o trabalho do professor.	0,768	0,287
Os endereços de correio eletrónico dos professores estão disponíveis à comunidade escolar.	0,564	0,523
Todos os alunos usam o correio eletrónico no seu trabalho escolar.	0,554	0,008
A administração do correio eletrónico do professor (criação de email, gestão do espaço que ocupa, recuperação de palavras passe, outros) é feito pela equipa PTE.	-0,011	0,830
A administração do correio eletrónico do aluno (criação de email, gestão do espaço que ocupa, recuperação de palavras passe, outros) é feito pela equipa PTE.	0,057	0,754
A utilização do correio electrónico melhorou a comunicação com pais e encarregados de educação.	0,425	0,532
% de variância explicada de cada componente	32,909	24,024
% de variância explicada total	56,933	

Na componente designada por pedagógica, os itens mais correlacionados são os de todos os professores usarem o correio eletrónico na sua prática, tornando mais eficiente o seu trabalho e a sua utilização ter melhorado a circulação da informação interna do AE/ENA. Na componente gestão e comunicação, o item que melhor explica as restantes é a administração do correio eletrónico do professor ser feito pela equipa PTE, seguida pela administração do correio eletrónico do aluno também pela equipa PTE. Este facto permitiu que a utilização do correio eletrónico ter melhorado a comunicação com pais e encarregados de educação.

Foram construídos dois índices, que apresentam uma consistência interna razoável, conforme Tabela 5.74.

Tabela 5.74- Descritivas e Alfa de Cronbach dos dois índices relativos ao correio eletrónico.

Índices	n*	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Pedagógica	91	1	5	3,9209	0,72534	0,742
Gestão e comunicação	88	1	5	2,8608	1,09784	0,676

* Foram excluídos 9 CPTE no índice pedagogia e 12 no gestão e comunicação, por terem respondido não sei.

Como síntese é possível evidenciar a relação do correio eletrónico com as condições de implementação a dois níveis, de gestão e pedagógicas. É utilizado na gestão e comunicação bem como a nível pedagógico.

5.2.6 Página Web

Todos os AE/ENAs, onde pertencem os CPTE da nossa amostra, têm página *web* oficial. Os AE/ENAs em que a equipa PTE não é responsável pela atualização e manutenção da página *web*, utilizam empresas exteriores à escola, ou professores do AE/ENA que não fazem parte da equipa PTE ou ainda elementos da direção do AE/ENA¹⁵⁶.

Os CPTE classificaram as páginas *web* dos seus AE/ENA verificando-se que a maior frequência de resposta se situa no ponto 5- sempre. Respostas mais dispersas quanto à página *web* disponibilizar a informação necessária aos encarregados de educação, evitando deslocções à escola e espelhar o dinamismo existente dentro da escola (Tabela 5.75).

Tabela 5.75- Página *web*.

Questão	% Válida*				
	1	2	3	4	5
A informação constante na página <i>web</i> encontra-se permanentemente atualizada.	0	1,0	13,0	28,0	58,0
A página <i>web</i> permite manter a comunidade escolar informada sobre as atividades da escola.	0	3,0	10,0	24,0	63,0
A página <i>web</i> disponibiliza a informação necessária aos encarregados de educação, evitando deslocções à escola.	3,0	3,0	19,2	40,4	34,3
A página <i>web</i> espelha o dinamismo existente dentro da escola.	2,0	5,0	22,0	32,0	39,0

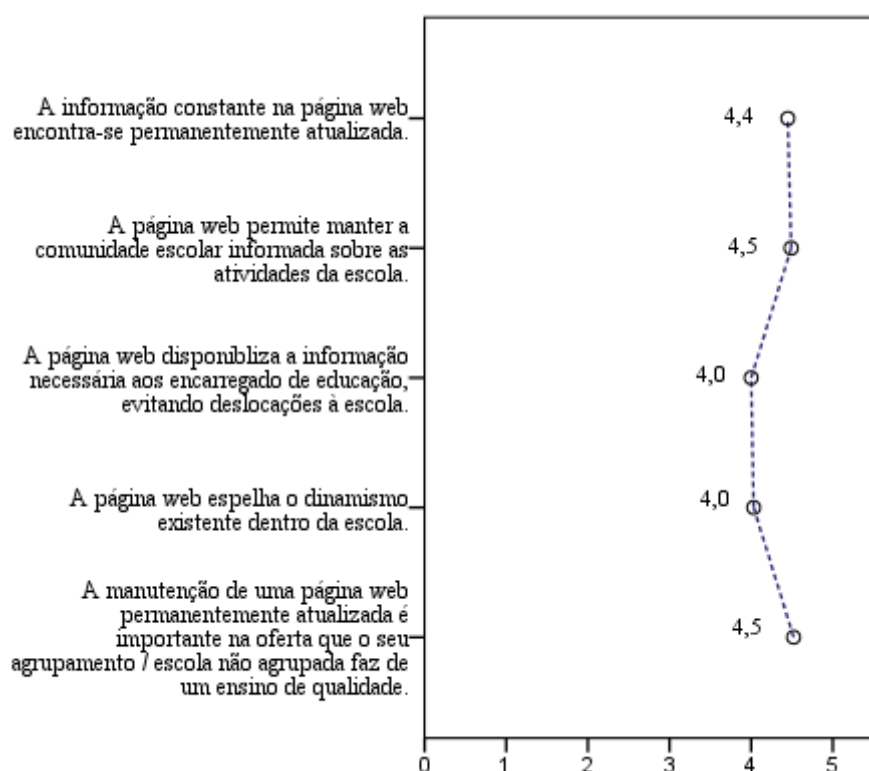
¹⁵⁶ Dados disponíveis em Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 42 [2.1.E.1], todas as instâncias.

A manutenção de uma página *web* permanentemente atualizada é importante na oferta que o seu agrupamento / escola não agrupada faz de um ensino de qualidade. 0 1,0 9,1 27,3 **62,6**

* Escala de resposta: 1- Nunca, 2- Raramente, 3- Às vezes, 4- Muitas vezes, 5- Sempre.

As médias de resposta para todos os itens situam-se acima do valor 4, consideram os CPTE que a página *web* do seu AE/ENA cumpre muitas vezes com os seus objetivos (Gráfico 5.18).

Gráfico 5.18- Médias da página *web*.



Foi realizada uma ACP, avaliando a página *web* dos AE/ENA dos CPTE da nossa amostra ($KMO= 0,791$), tendo sido identificada uma componente que designamos de página *web* (Tabela 5.76).

Tabela 5.76- Matriz de correlação da componente relacionada com a página *web*.

Itens sobre página <i>web</i>	Componente
	Página <i>web</i>
A página <i>web</i> permite manter a comunidade escolar informada sobre as atividades da escola.	0,887
A página <i>web</i> espelha o dinamismo existente dentro da escola.	0,868
A informação constante na página <i>web</i> encontra-se permanentemente atualizada.	0,781

A página <i>web</i> disponibiliza a informação necessária aos encarregados de educação, evitando deslocações à escola.	0,770
A manutenção de uma página <i>web</i> permanentemente atualizada é importante na oferta que o seu agrupamento / escola não agrupada faz de um ensino de qualidade	0,727
% de variância explicada total 65,411	

Na componente designada por página *web*, os itens mais correlacionados são os de a página *web* permitir manter a comunidade escolar informada sobre as atividades da escola e espelhar o dinamismo existente dentro da escola.

Foi construído um índice que apresenta uma consistência interna elevada (Tabela 5.77).

Tabela 5.77- Descritivas e Alfa de Cronbach relativos à página *web*.

Índice	n*	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Página <i>web</i>	98	1	5	4,2980	0,66750	0,861

* Foram excluídos 2 CPTe por terem respondido “Não sei”.

5.2.7 Clima de trabalho

Consideramos importante saber a perceção dos CPTe sobre o clima de trabalho existente nos seus AE/ENAs, uma vez o clima da escola afetar a eficiência do ensino e da aprendizagem nomeadamente quando estão presentes processos de mudança¹⁵⁷ (Tabela 5.78).

Tabela 5.78- Clima de trabalho.

Questão	Frequências*				
	0	1	2	3	4
Os professores, na sua generalidade, estão dispostos a tentar novas ideias.	0	5	35	51	9
Os professores estão continuamente a aprender e a desenvolver novas ideias.	0	5	45	39	11
Os professores têm uma atitude positiva de “ Consigo fazer”.	0	8	35	47	10
Os professores estão dispostos a correr riscos para conseguirem uma escola melhor.	0	11	46	35	8
Os professores tentam constantemente melhorar o seu ensino.	0	4	26	45	25
Os professores são encorajados a irem sempre tão longe quanto for possível.	1	7	25	44	23

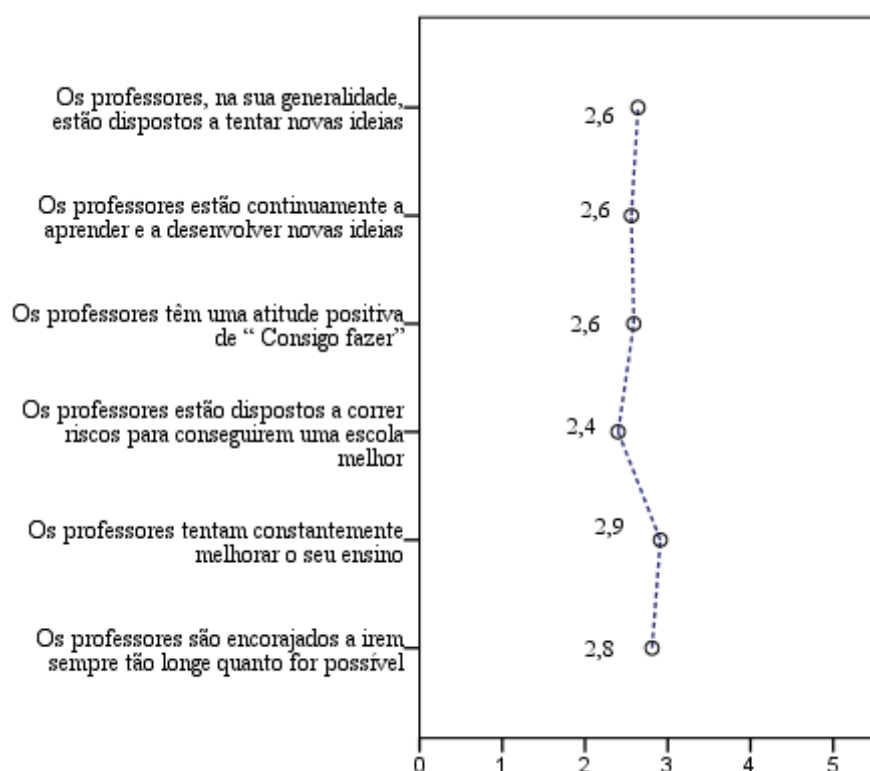
*0- Nunca; 1- Poucas vezes; 2- Algumas vezes, 3- Muitas vezes, 4- Sempre.

¹⁵⁷ Ver Capítulo 3. A Liderança em processos de inovação e mudança educacional.

Os CPTE classificaram o clima de trabalho existente nos seus AE/ENAs verificando-se que a maior frequência de respostas se situa nos pontos 2 e 3, indicando que os CPTE assumem que os seus AE/ENAs têm um bom clima de trabalho algumas vezes ou muitas vezes. A maioria afirma que os professores, na generalidade, estão dispostos muitas vezes a tentar novas ideias (51%). Esta maioria afirma ainda que estes professores algumas vezes ou muitas vezes estão continuamente a desenvolver novas ideias (84%), com uma atitude positiva de "Consigo fazer" (82%), dispostos a correr riscos algumas vezes ou muitas vezes para conseguirem uma escola melhor (81%), tentando melhorar o seu ensino (71%) e sendo encorajados algumas vezes ou muitas vezes a irem sempre mais longe quanto for possível (69%).

A média de resposta a todos os itens situa-se perto do ponto 3 considerando os CPTE que em média, o clima de trabalho das suas AE/ENAs é muitas vezes bom (Gráfico 5.19).

Gráfico 5.19- Médias do clima de trabalho.



Realizada a ACP, na dimensão clima de trabalho dentro das AE/ENAs, foi identificada uma componente que designamos de clima. Nesta componente clima de trabalho dentro dos AE/ENAs, os itens mais correlacionados são os que descrevem as atitudes dos professores como tendo uma atitude positiva de "consigo fazer", de tentarem constantemente melhorarem o seu ensino, estarem dispostos a tentar novas ideias mas

também a aprender e a desenvolver estas novas ideias. Como consequência destas atitudes, os professores estão dispostos a correr riscos para conseguirem uma escola melhor, sendo encorajados a irem tão longe quanto possível (Tabela 5.79).

Tabela 5.79- Matriz de correlação da componente relacionada com o clima de trabalho.

Itens sobre clima de trabalho	Componente
	Clima
Os professores têm uma atitude positiva de “ Consigo fazer”	0,854
Os professores tentam constantemente melhorar o seu ensino	0,847
Os professores, na sua generalidade, estão dispostos a tentar novas ideias	0,843
Os professores estão continuamente a aprender e a desenvolver novas ideias	0,840
Os professores estão dispostos a correr riscos para conseguirem uma escola melhor	0,784
Os professores são encorajados a irem sempre tão longe quanto for possível	0,771
% de variância explicada total	67,867

O índice apresenta uma consistência interna excelente, já muito próximo do 1, conforme Tabela 5.80.

Tabela 5.80- Descritivas e Alfa de Cronbach do índice relativo ao clima de trabalho.

Índice	n	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Clima	100	1	4	2,6517	0,65353	0,902

5.2.8 Equipas do Plano Tecnológico de Educação

Os CPTE identificaram quem nomeou os elementos da equipa PTE responsáveis pela componente pedagógica e técnica, tendo-se verificado que a gestão de topo na grande maioria cumpriu com o solicitado no Despacho n.º 700 / 2009, nomeando um responsável pela componente pedagógica e pela componente técnica do PTE dentro de cada escola. Nalguns casos preferiu delegar essa situação para o CPTE. São muito poucos os casos em que não houve nomeação de responsáveis para cada componente (Tabela 5.81).

Tabela 5.81- Nomeação dos responsáveis pela componente pedagógica e pela componente técnica do PTE.

Item	Nomeado por:		
	Coordenador	Gestão de topo	Não foi
O elemento responsável pela componente pedagógica	8	86	6
O elemento responsável pela componente técnica	14	82	4

Quisemos ainda saber se algum elemento da equipa PTE fazia parte do Conselho Pedagógico e se sim qual, tendo verificado que 36 destes AE/ENAs não integraram nenhum elemento da equipa PTE em conselho pedagógico, o que consideramos um número bastante significativo que não seguiu as orientações do despacho n.º 700 / 2009. Dos AE/ENAs que tiveram representantes das equipas PTE no Conselho Pedagógico, as situações mais frequentes foram as que nomearam o responsável pela componente pedagógica (como recomendado) ou mesmo o CPTE (Tabela 5.82).

Tabela 5.82- Elementos da equipa PTE que integram o Conselho Pedagógico

Elemento da equipa PTE	Frequências
O Coordenador PTE	30
O responsável pela componente pedagógica	38
O responsável pela componente técnica	4
Outro elemento da equipa PTE	16
Nenhum elemento da equipa PTE	36

Dois CPTE consideram importante que a equipa PTE seja designada pelo próprio coordenador e não pela gestão de topo¹⁵⁸.

Pareceu-nos ainda importante saber a opinião dos CPTE sobre as suas condições de trabalho e da sua equipa. A grande maioria destes CPTE concorda totalmente com o facto de necessitarem de ter uma redução significativa da sua componente letiva, para conseguirem desempenhar as suas funções de coordenação (81%), bem como concordam muito ou mesmo totalmente em que a existência de uma equipa PTE, em quem ele possa delegar tarefas ser fundamental para o sucesso do trabalho que desenvolve (97%).

¹⁵⁸ Dados disponíveis em Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 31[1.2.2.D], código de instância B1, F1.

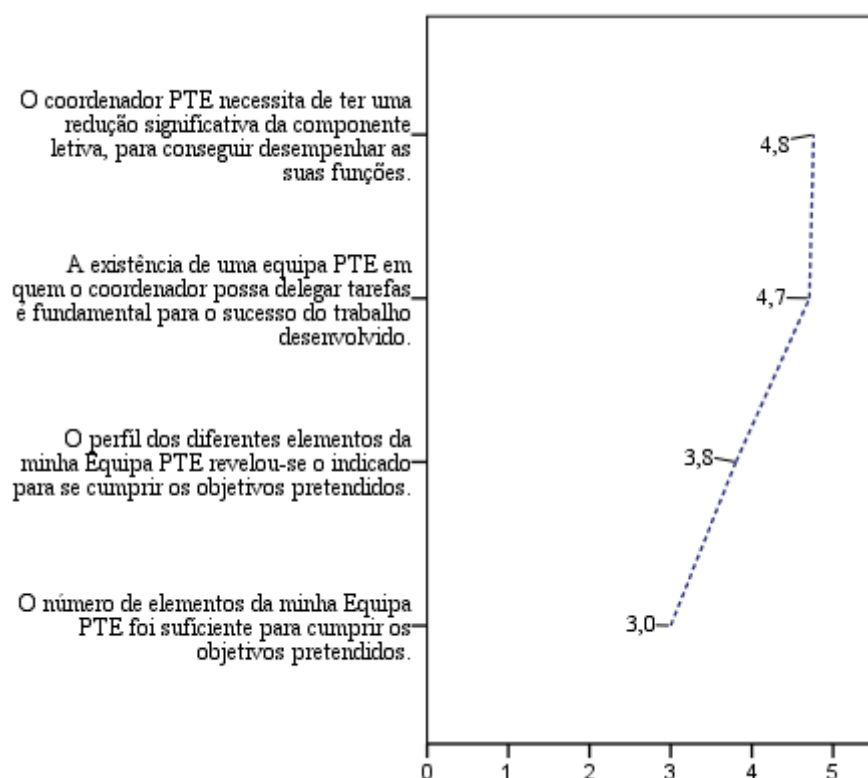
Frequências mais divididas para o facto de as equipas terem tido o número de elementos suficientes e os seus elementos terem tido o perfil indicado, que demonstra as diferenças de uns AE/ENAs para outros (Tabela 5.83).

Tabela 5.83- Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa PTE.

Questão	% Válida*				
	1	2	3	4	5
O coordenador PTE necessita de ter uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar as suas funções.	0	0	6	12	81
A existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido.	1	0	1	23	74
O perfil dos diferentes elementos da minha Equipa PTE revelou-se o indicado para se cumprir os objetivos pretendidos.	3	6	28	36	25
O número de elementos da minha Equipa PTE foi suficiente para cumprir os objetivos pretendidos.	11	22	29	29	7

* Escala de resposta: 1- Discordo totalmente, 2- Discordo, 3- Concordo de alguma forma, 4- Concordo muito, 5- Concordo totalmente.

Gráfico 5.20- Médias das condições de trabalho do CPTE e da sua equipa.



A média de resposta para o item relacionado com a necessidade de redução da componente letiva do CPTE e da existência de uma equipa PTE funcional aproxima-se do valor 5-

concordo totalmente, enquanto o referente ao perfil dos elementos da equipa PTE ser indicado aproximou-se do 4- concordo muito e o número dos elementos da equipa PTE ter sido suficiente ter sido de 3- concordo de alguma forma (Gráfico 5.20).

Realizada a ACP, na dimensão equipas PTE, não foi possível identificar nenhuma componente pelo que cada um dos itens foi analisado separadamente e não como um índice.

5.3. Sucesso do Plano Tecnológico de Educação

Para determinarmos o sucesso obtido pelo PTE dentro das escolas, o nosso design de investigação contemplou várias componentes, nomeadamente o cumprimento dos objetivos do PTE¹⁵⁹, a avaliação externa feita pela IGE a cada AE/ENA dos CPTE da nossa amostra, a avaliação interna e externa obtida pelos alunos do 12º ano nas AE/ENAs dos CPTE, e ainda a perceção dos CPTE sobre a qualidade no ensino que o PTE introduziu nas suas escolas.

Com a implementação do PTE pretendeu-se criar condições técnicas para os AE/ENAs poderem proporcionar aos seus alunos um ensino com maior qualidade.

Ao longo do questionário aplicado aos CPTE, várias questões foram-lhes colocadas diretamente sobre este tema. Na perspetiva destes CPTE verificamos que as escalas de medida 4- muita melhoria de qualidade e 5- muitíssima melhoria de qualidade são as com maior número de frequências. Só no caso das aplicações de apoio à gestão escolar e de o PTE ter sido usado em todo o seu potencial para se melhorar o ensino é que baixa um pouco, distribuindo-se maioritariamente pela escala 3 e 4 (77,9%). O trabalho que as equipa PTE desenvolvem (80%) e a manutenção da página *web* (89,9%) são os itens que obtêm maiores frequências relativas ao contributo que deram para o ensino de qualidade dentro dos AE/ENAs (Tabela 5.84).

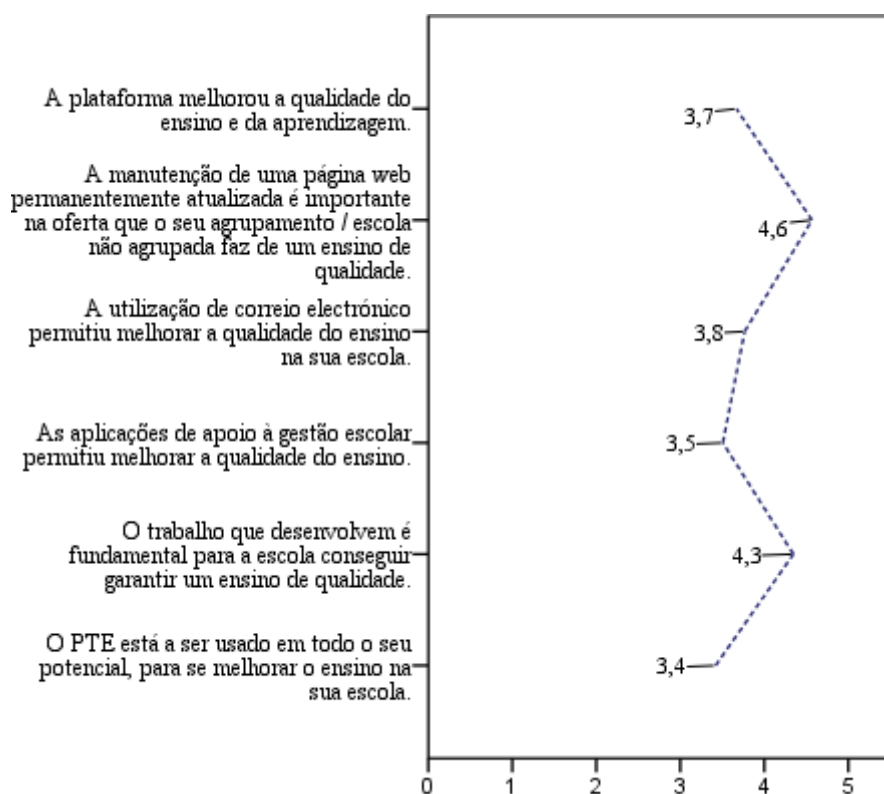
¹⁵⁹ A análise do cumprimento dos objetivos revelou-se muito vasto pelo que optamos por o registar no Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE.

Tabela 5.84- Aumento de qualidade no ensino devido ao PTE.

Itens sobre qualidade no ensino	% Válida *				
	1	2	3	4	5
A plataforma de ensino e de aprendizagem melhorou a qualidade do ensino e da aprendizagem.	1,1	2,2	21,7	41,3	33,7
A manutenção de uma página <i>web</i> permanentemente atualizada é importante na oferta que o seu agrupamento / escola não agrupada faz de um ensino de qualidade.	0	1,0	9,1	27,3	62,6
A utilização de correio eletrónico permitiu melhorar a qualidade do ensino na sua escola.	3,1	9,3	21,6	37,1	28,9
As aplicações de apoio à gestão escolar permitiram melhorar a qualidade do ensino.	5,3	4,2	37,9	40,0	12,6
O trabalho que as equipas PTE desenvolvem é fundamental para a escola conseguir garantir um ensino de qualidade.	2	4	14	23	57
O PTE está a ser usado em todo o seu potencial, para se melhorar o ensino na sua escola.	4,2	14,6	37,5	31,3	12,5

* Escala de resposta: 1- Nenhuma melhoria, 2- Pouca melhoria, 3- Suficiente melhoria, 4- Muita melhoria, 5- Muitíssima melhoria.

Gráfico 5.21- Médias de melhoria da qualidade no ensino devido ao PTE.



As médias de resposta a todos os itens aproximam-se do ponto 4 - muita melhoria na qualidade do ensino oferecido pelos AE/ENAs (Gráfico 5.21).

Foi possível criar um índice com estes seis itens, que denominamos de qualidade e que apresenta razoável consistência interna (Tabela 5.86).

Tabela 5.85- Descritivas e Alfa de Cronbach do índice relativo ao clima de trabalho.

Índice	n	Mínimo	Máximo	Média	DP	Alfa de Cronbach
Qualidade	81*	1,83	4,83	3,8786	0,5609	0,0,683

* Foram excluídos 19 CPTE por terem respondido “Não sei”.

5.4. Análise correlacional

Vamos agora relacionar algumas das variáveis que apresentámos até ao momento.

5.4.1 Relação entre as características e as competências do CPTE com a sua liderança

Em relação ao número de anos que o CPTE exerce no mesmo AE/ENA, identificamos uma relação negativa fraca (ró de Spearman de $-0,257$)¹³⁹ entre a antiguidade na escola e a liderança transaccional dos CPTE. Os 10 CPTE que exercem de 2 a 4 anos no mesmo AE/ENA apresentam em média valores superiores nos três tipos de liderança, em relação aos 90 CPTE que lecionam há mais de quatro anos no mesmo AE/ENA (Tabela 5.86).

A liderança *laissez-faire* é explicada em 4,4% pelo facto de o CPTE ser também o diretor do AE/ENA ($\text{Eta}^2=0,044$)¹⁶⁰. Também o valor médio relativo à liderança *laissez-faire* dos CPTE que acumulam o cargo de diretores, em relação às outras características profissionais apresenta um valor mais elevado (media = 1,09). Em contraste temos os CPTE que acumularam cargo de sub-diretores a explicarem 6,1% da sua liderança transformacional ($\text{Eta}^2=0,061$).

¹⁶⁰ Dados disponíveis em Anexo 16- Dados relativos aos resultados obtidos.

Tabela 5.86- Liderança dos CPTE em função das suas características profissionais.

			Transformacional			Transacional		<i>Laissez-faire</i>	
			n	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Antiguidade na escola	2-4 anos		10	3,04	0,30	3,01	0,37	0,89	0,66
	>4 anos		90	2,93	0,57	2,58	0,55	0,67	0,50
Acumula cargos	Diretor	sim	7	3,25	0,44	2,55	0,62	1,09	1,06
		não	93	2,92	0,55	2,63	0,55	0,67	0,45
	Sub-Diretor	sim	4	3,60	0,14	3,13	0,60	0,70	0,52
		não	96	2,92	0,54	2,60	0,54	0,70	0,52

Verificamos também que 33 dos CPTE acumularam cargos na direção dos seus AE/ENAs.

Quanto às competências de gestão, técnicas e pedagógicas destes CPTE, correlacionam-se de alguma maneira com os três tipos de liderança identificados (Tabela 5.87).

Tabela 5.87- Relação entre os três tipos de liderança e as competências de gestão, técnicas e pedagógicas dos CPTE

	Gestão de projeto	Gestão de equipa	<i>Hardware/software</i>	Formação técnica e <i>webdesign</i>	Competências pedagógicas
Transformacional	0,411	0,273	0,203	0,201	0,365
Transacional	0,157	0,098	0,247	0,210	0,257
<i>Laissez-faire</i>	-0,170	-0,208	0,010	-0,056	-0,184

Verificamos que as competências de gestão de projeto destes CPTE estão correlacionados de forma fraca com a sua liderança transformacional (Pearson= 0,411) e fracamente correlacionados com as suas competências em gestão de equipas (Pearson= 0,273), mas de forma positiva. Também com as suas competências técnicas em *hardware/software* (Pearson= 0,247) e como formadores e *webdesigns* (Pearson= 0,365) apresentam uma correlação positiva fraca com a liderança transacional. As competências de gestão de equipas têm uma correlação fraca e negativa com a liderança *laissez-faire* (Pearson= -0,208). Já as competências pedagógicas correlacionam-se fracamente com a liderança transformacional (Pearson= 0,365) e com a transacional (Pearson= 0,257), de forma positiva.

5.4.2 Relação entre as características do CPTE e as condições de implementação do PTE

Relativamente às **condições de implementação de gestão**, e no que diz respeito à elaboração do projeto de inovação para a implementação do PTE em cada uma das AE/ENAs, quanto à sua definição e integração, determinou-se uma relação fraca com a situação profissional do CPTE ($\eta^2 = 0,259$) bem como com a forma como foi definida a comunicação e o controlo do projeto de inovação ($\eta^2 = 0,222$)¹⁶¹.

Tabela 5.88- Projeto de inovação em função da antiguidade do CPTE no cargo e da sua experiência prévia.

		Projeto de inovação				
		Definição e integração			Comunicação e controlo	
		n	Média	DP	Média	DP
Antiguidade no cargo	1 ano	12	3,75	0,72	4,07	0,87
	2 anos	11	3,80	0,92	4,18	0,62
	3 anos	43	3,56	0,73	3,90	0,67
Experiência prévia	Sim	46	3,67	0,69	-	-
	Não	21	3,59	0,90	-	-

Analisando os dados da Tabela 5.88, verificamos que os CPTE que exercem o cargo há menos anos conseguem, em média, obter melhores resultados na definição, integração, comunicação e controlo do projeto de inovação, nomeadamente nos que exercem há 2 anos. Também os CPTE que já tinham desempenhado outras funções similares, conseguem, em média, melhores resultados na definição e integração do projeto de intervenção.

Quanto ao facto de o projeto de inovação ter sido elaborado ou não, foram estabelecidas várias relações fracas, nomeadamente com o género do CPTE (V de Cramer= 0,208), com a sua idade (V de Cramer= 0,237), com o tempo de exercício da profissão de professor (V de Cramer= 0,218), com o tempo de exercício do cargo de CPTE (V de Cramer= 0,260) e uma relação média fraca com o grupo de recrutamento a que pertence (V de Cramer= 0,302).

¹⁶¹ Todos os dados disponíveis no Anexo 16- Dados relativos aos resultados obtidos.

Tabela 5.89- Documento onde foi registado o projeto de inovação (plano TIC) em função do género, da idade, da antiguidade na profissão, da antiguidade no cargo e do grupo de recrutamento.

		Onde está registado projeto de inovação					
		Outro documento		Não está registado		No plano TIC	
		n	%	n	%	n	%
Género	Feminino	8	27,6	6	20,7	15	51,7
	Masculino	9	12,7	26	36,6	36	50,7
Idade	< 40	4	13,8	7	24,1	18	62,1
	40-49	9	17,6	13	25,5	29	56,9
	> 49	4	20,0	12	60,0	4	20,0
Antiguidade na profissão	<16	5	14,3	11	28,6	20	57,1
	16- 24	9	20,5	10	22,7	25	56,8
	> 24	3	15,0	11	55,0	6	30,0
Antiguidade no cargo	1 ano	0	0,0	6	33,3	12	66,7
	2 anos	4	16,7	13	54,2	7	29,2
	3 anos	13	23,2	12	21,4	31	55,4
Grupo recrutamento	550- Informática	12	19,4	13	21,0	37	59,7
	Outros	5	13,2	19	50,0	14	36,8

Analisando a Tabela 5.89, verificamos que 32% dos nossos CPTE não elaboraram projeto de intervenção para a implementação do PTE, no seu AE/ ENA e que os que tiveram o registaram preferencialmente no documento plano TIC. As CPTE tiveram uma percentagem superior aos seus colegas masculinos, quer no facto de terem feito o registo como o ter feito no plano TIC. Os CPTE com mais idade e/ou com mais anos na profissão foram os que menos elaboraram projeto de intervenção, sendo os mais novos e/ou com menos anos de profissão os que o registaram no plano TIC. A maior percentagem de CPTE que registaram o seu plano de intervenção no plano TIC foram os que já estavam no terceiro ano no cargo. Identificamos ainda uma percentagem mais acentuada de CPTE que não elaboraram projeto de intervenção e que não o registaram no plano TIC, nos professores que não pertencem ao grupo de recrutamento 550- Informática.

Ainda o facto de o CPTE ter desempenhado funções semelhantes anteriormente apresenta uma relação fraca com os baixos custos ($\eta^2 = 0,219$). Os 67 CPTE que já tinham

desempenhado funções semelhantes anteriormente conseguiram, em média, baixar os custos em relação aos que não tinham esta experiência (Tabela 5.90).

Tabela 5.90- Baixos custos em função de o CPTE ter desempenhado funções semelhantes anteriormente.

		Baixos custos		
		n	Média	DP
Já tinha desempenhado funções semelhantes anteriormente?	Sim	67	15,18	3,05
	Não	33	13,67	3,47

As plataformas de ensino e aprendizagem também se revelaram uma importante ferramenta de trabalho no apoio ao trabalho de gestão realizados pelos professores. A sua utilização para a gestão (Eta= 0,279) e as melhorias introduzidas pela plataforma no trabalho de gestão (Eta= 0,212), apresentou uma fraca relação com a antiguidade no cargo do CPTE. A utilização para gestão apresenta ainda uma outra relação fraca com a experiência prévia do CPTE (Eta= 0,224).

Pela análise da Tabela 5.91, verificamos que são os CPTE já com três anos no cargo que, em média, melhores resultados obtiveram na utilização das plataformas de ensino e aprendizagem, numa vertente de gestão, bem como para obterem melhorias nos processos de gestão. Também os CPTE com experiência prévia em funções semelhantes, obtiveram, em média, resultados superiores na utilização das plataformas para a gestão.

Tabela 5.91- CPTE já ter desempenhado funções semelhantes, em função de ter utilizado a plataforma de ensino e aprendizagem para a gestão e das melhorias que introduziu com a sua antiguidade no cargo.

		Plataforma de aprendizagem					
		Utilização de gestão			Melhorias de gestão		
		n	Média	DP	n	Média	DP
Antiguidade no cargo	1 ano	14	2,86	1,04	17	3,55	1,07
	2 anos	18	2,88	1,01	20	3,47	1,01
	3 anos	45	3,42	0,91	49	3,87	0,71
Funções semelhantes	Sim	54	3,35	0,94	-	-	-
	Não	24	2,88	1,02	-	-	-

Quanto ao processo como foi nomeada a equipa PTE, estabelecemos uma relação fraca com o facto de ter sido nomeada pelo responsável da componente técnica com a experiência prévia do CPTE (V de Cramer= 0,201) e com o seu grupo de recrutamento (0,200).

Verifica-se que na grande maioria dos casos, foi a gestão de topo que nomeou os responsáveis pela componente técnica do PTE, nos seus AE/ENAs. No entanto, note-se que onze CPTE do grupo de recrutamento de informática escolheram o responsável pela componente técnica do PTE no seu AE/ENA (Tabela 5.92).

Tabela 5.92- Quem nomeou o responsável pela componente tecnológica do PTE, em função de o CPTE ter desempenhado funções semelhantes e do seu grupo de recrutamento.

Processo de nomeação do responsável pela componente técnica										
		Pelo CPTE		Pela gestão de topo		Por outro		Não foi nomeado		Total n
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Funções semelhantes	Sim	11	16,4	55	82,1	0	,0	1	1,5	67
	Não	3	9,1	27	81,8	0	,0	3	9,1	33
Grupo recrutamento	550- Informática	11	17,7	50	80,6	0	0,0	1	1,6	62
	Outros	3	7,9	32	84,2	0	0,0	3	7,9	38

No que diz respeito às condições de trabalho do CPTE e da sua equipa, identificamos uma relação negativa fraca com o facto de existir uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas ser fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido com a antiguidade do CPTE na profissão (r de Spearman= -0,214), e relações fracas com o facto de o perfil dos diferentes elementos da equipa PTE ter-se revelado o indicado para cumprir os objetivos pretendidos, com a antiguidade do CPTE na escola (r de Spearman= 0,274) e a antiguidade no cargo (r de Spearman= 0,251).

Pela análise da Tabela 5.93, verificamos que quantos menos anos o CPTE tinha na profissão, maior é a sua necessidade, em média, de delegar tarefas na sua equipa PTE.

Tabela 5.93- Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa, em função da sua antiguidade na profissão, na escola e no cargo.

Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa							
		A existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido.			O perfil dos diferentes elementos da minha Equipa PTE revelou-se o indicado para se cumprir os objetivos pretendidos.		
		n	Média	DP	n	Média	DP
Antiguidade na profissão	<16	36	4,77	0,73	-	-	-
	16- 24	43	4,70	0,51	-	-	-
	> 24	20	4,60	0,50	-	-	-
Antiguidade na escola	2- 4	-	-	-	10	2,90	0,99
	> 4	-	-	-	88	3,85	0,97
Antiguidade no cargo	1 ano	-	-	-	18	4,17	0,79
	2 anos	-	-	-	24	3,42	1,14
	3 anos	-	-	-	54	3,81	0,95

Há ainda uma relação negativa fraca com o facto de o número de elementos da equipa PTE ter sido suficiente para cumprir os objetivos pretendidos com as habilitações do CPTE (ró de Spearman= -0,231). Efetivamente, quanto mais graduado é o CPTE, com exceção dos 22 que são mestres, melhor foi, em média, os resultados obtidos tendo em conta o número de elementos da sua equipa PTE (Tabela 5.94).

Tabela 5.94- Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa em função das suas habilitações.

Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa				
		O número de elementos da minha Equipa PTE foi suficiente para cumprir os objetivos pretendidos.		
		n	Média	DP
Habilitações	Doutoramento	3	4,00	1,00
	Mestrado	22	3,09	1,19
	Formação especializada, pós graduação	17	3,35	0,93
	Licenciatura	54	2,83	1,11
	Bacharelato	2	1,50	0,71

Já quanto às condições de implementação relacionadas com a componente técnica do PTE, identificamos uma fraca relação com a implementação do projeto kit tecnológico (composto pela instalação de PC's, projetores em cada sala de aula e quadros interativos) e o género do CPTE (Eta= 0,231), com a sua idade (ró de Spearman's= 0,268), com a experiência previa ao desempenho desta coordenação (Eta= 0,219) e uma relação fraca média com a situação profissional do CPTE (Eta= 0,412) e com a antiguidade neste cargo (Eta= 0,366).

Como podemos ver na Tabela 5.95, em média, um CPTE do género masculino, com idade acima dos 49, sem vínculo contratual, a desempenhar há menos anos este cargo de coordenação e que nunca tinha desempenhado funções semelhantes, conseguiu cumprir melhor os rácios previstos para o kit tecnológico (isto é: para cada dois alunos um computador, para cada sala um videoprojector, para cada três salas um quadro interativo, a proporção de equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassar os 20%).

Tabela 5.95- Rácios obtidos no projeto kit tecnológico em função das características pessoais e profissionais do CPTE.

		Kit tecnológico		
		n	Média	DP
Género	Feminino	5	1,45	0,54
	Masculino	18	1,86	0,79
Idade	< 40	9	1,67	0,88
	40-49	11	1,66	0,58
	> 49	3	2,50	0,66
Situação profissional	Contratado	2	2,75	0,35
	Quadro de escola	21	1,68	0,71
Antiguidad e no cargo	1 ano	4	2,25	1,06
	2 anos	4	2,00	0,74
	3 anos	15	1,58	0,64
Funções semelhantes	Sim	14	1,64	0,78
	Não	9	1,97	0,69

Uma outra relação fraca identificada foi entre o CPTE ter usado a ajuda dada pelo CATE e a sua situação profissional (V de Cramer= 0,240), com a sua antiguidade na profissão (V de Cramer= 0,253) e com o tempo em que desempenha este cargo de coordenação (V de Cramer= 0,246).

Analisando a Tabela 5.96, verifica-se que os quatro professores contratados todos utilizaram a ajuda prestada pelo CATE e que a percentagem de CPTE que não utilizaram o CATE, com mais de 24 anos na profissão é bastante elevada, bem como dos CPTE que já desempenham o cargo há 3 anos.

Tabela 5.96- Usou o apoio prestado pelo CATE em função das características pessoais e profissionais do CPTE.

		Usou CATE?			
		Sim		Não	
		n	%	n	%
Situação profissional	Contratado	4	5,1	0	0,0
	Quadro de escola	75	94,9	16	94,1
Quanto anos é professor	< 16	31	38,0	4	23,5
	16- 24	36	45,6	6	35,3
	> 24	12	15,2	7	41,2
Antiguidade no cargo	1 ano	17	21,5	0	0,0
	2 anos	17	21,5	7	41,2
	3 anos	45	57,0	10	58,8

Quanto ao AE/ENA ter um sistema escola@segura (equipamento de videovigilância e alarmes), identificou-se uma fraca relação com as habilitações do CPTE (Vde Cramer= 0,217), bem como com o AE/ENA ter uma plataforma de ensino e aprendizagem (V de Cramer= 0,253). Verifica-se que CPTE licenciados apresentam maior frequência de implementação do sistema escola@segura.

Já em relação à plataforma de ensino e aprendizagem, são poucos os CPTE que não a tiveram instalada nos seus AE/ENAs, um dos quais doutorado, o que o destacou percentualmente (33,3%), por serem só três CPTE com este grau académico. De referir que o sistema escola@segura foi financiado pelo orçamento previsto para o PTE, e da completa responsabilidade da administração central, enquanto a plataforma foi da responsabilidade

das AE/ENAs, por existirem opções *open source*, em que eventuais custos na sua implementação estiveram só relacionados com a sua instalação e configuração e pelo espaço a alocar em servidor, ou inerentes a centros de competências que as disponibilizarem aos AE/ENAs (Tabela 5.97).

Tabela 5.97- A escola tem um sistemas escol@segura e uma plataforma de ensino e aprendizagem, em função das habilitações do CPTE.

		A escola tem sistemas escol@segura?				Tem plataforma de aprendizagem?			
		Sim		Não		Sim		Não	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Habilitações	Doutoramento	2	4,5	1	1,8	2	66,7	1	33,3
	Mestrado	8	18,2	15	26,8	21	91,3	2	8,7
	Formação especializada, pós graduação	6	13,6	11	19,6	14	82,4	3	17,6
	Licenciatura	26	59,1	29	51,8	53	96,4	2	3,6
	Bacharelato	2	4,5	0	0,0	2	100,0	0	0,0

Relativamente ao facto de a página *web* do AE/ENA ser atualizada pela equipa PTE, identificou-se uma média fraca relação também com as habilitações do CPTE (V de Cramer= 0,304) e uma relação fraca com a sua experiência prévia (V de Cramer= 0,268) (Tabela 5.98).

A grande maioria dos AE/ENA onde os CPTE exercem o seu cargo, optou por atribuir à equipa PTE a atualização das suas páginas *web*. Dois dos três CPTE doutorados, não são as suas equipas PTE que actualização a página *web*, destacando-se assim percentualmente (66,7%).

Tabela 5.98- A página *web* da sua escola é atualizada pela equipa PTE, em função das habilitações do CPTE e ter desempenhado funções semelhantes.

		Página <i>web</i> da escola Equipa PTE atualiza pág?			
		Sim		Não	
		n	%	n	%
Habilitações	Doutoramento	1	33,3	2	66,7
	Mestrado	22	95,7	1	4,3
	Formação especializada, pós graduação	14	82,4	3	17,6

Funções semelhantes	Licenciatura	47	85,5	8	14,5
	Bacharelato	2	100,0	0	0,0
	Sim	62	92,5	5	7,5
	Não	24	72,7	9	27,3

Tendo identificado um padrão de comportamento nestes três CPTE doutorados, um pouco à margem dos restantes, no que diz respeito a estas três sub-dimensões das condições de implementação técnicas (A escola tem sistema de escol@segura, tem plataforma de ensino e aprendizagem e a página *web* é atualizada pela equipa PTE), quisemos saber quais as suas características pessoais e profissionais (Tabela 5.99).

Tabela 5.99- Características pessoais e profissionais dos três CPTE doutorados.

Género	Feminino	Masculino	Feminino
Idade	30-39	40-49	30-39
Situação Profissional	Quadro de escola	Quadro de escola	Quadro de escola
Antiguidade na profissão	16- 24	16- 24	6- 15
Antiguidade na escola	> 4	> 4	2- 4
Habilitação	Doutoramento em Ciências	Didática da Matemática. Universidad da Extremadura, Espanha.	Doutoramento Europeu em “Curriculum, Profesorado e Instituciones Educativas”; Universidade de Granada
Grupo disciplinar	Biologia e Geologia	Matemática	Informática
Antiguidade no cargo	2 anos	3 anos	3 anos
Experiência prévia	Não	Não	Coordenador TIC
Outros cargos acumulados	Adjunto(a) direção	Responsável pela componente pedagógica do PTE, Assessor(a) direção.	Diretor de curso profissional

Verifica-se que são professores com bastante experiência, com uma situação profissional estável, que já estão integrados no AE/ENA há alguns anos, a desempenharem o cargo também há alguns anos e que acumulam outros cargos, dois dos quais diretamente ligados

à direção dos seus AE/ENAs, comprovando desta maneira a confiança depositada neles e nas suas capacidades profissionais.

A grande maioria dos CPTE já tinha desempenhado funções semelhantes. Os nove CPTE que não tinham esta experiência prévia são os mais representados (27,3%) nos que a sua equipa não foi a responsável pela atualização da página *web*.

Por último, quanto às **condições de implementação relacionadas com a componente pedagógica do PTE**, várias relações foram estabelecidas com as características pessoais dos CPTE, nomeadamente com o género do CPTE e o facto de o PTE ter motivado os professores do seu AE/ENA na utilização das TIC (Eta= 0,248); outra relação media fraca negativa com a sua idade e as melhorias pedagógicas introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem (ró de Spearman= -0,303), e uma relação fraca negativa com as habilitações do CPTE e o facto de a equipa PTE ter fomentado a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC (ró de Spearman = -0,263) (Tabela 5.100).

Tabela 5.100- Condições de implementação pedagógicas do PTE em função das características pessoais do CPTE.

		Formação em competências TIC			Alterações provocadas pelo PTE			Plataforma de aprendizagem		
		A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC			Motivação dos professores			Melhorias pedagógicas		
		n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP
Género	Feminino	-	-	-	25	4,00	0,59	-	-	-
	Masculino	-	-	-	65	3,61	0,73	-	-	-
Habilitações	Doutoramento	3	3,33	2,08	-	-	-	-	-	-
	Mestrado	23	3,61	1,08	-	-	-	-	-	-
	Formação especializada, pós graduação	17	3,76	1,30	-	-	-	-	-	-
	Licenciatura	53	2,91	1,16	-	-	-	-	-	-
	Bacharelato	2	3,00	2,83	-	-	-	-	-	-
Idade	< 40	-	-	-	-	-	-	28	4,20	0,71
	40-49	-	-	-	-	-	-	44	3,93	0,60
	> 49	-	-	-	-	-	-	18	3,56	0,89

Analisando a Tabela 5.100, verifica-se que em média as CPTE do género feminino conseguem motivar mais os professores do seu AE/ENA na utilização do portal das escolas. Já os CPTE licenciados foram os que em média consideraram que a sua equipa PTE fomentasse a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC. Ainda os CPTE com idades acima dos 49 anos, em média consideraram que as plataformas de ensino e aprendizagem introduziram melhorias pedagógicas no seu AE/ENA.

Também foram estabelecidas relações entre as características profissionais do CPTE e as condições de implementação pedagógicas, nomeadamente com a situação profissional do CPTE e o PTE ter motivação os professores do seu AE/ENA na utilização das TIC ($\eta^2 = 0,242$), com melhorias pedagógicas introduzidas pela utilização pedagógica da plataforma de ensino e aprendizagem ($\eta^2 = 0,230$), bem como com a utilização pedagógica do correio eletrónico ($\eta^2 = 0,236$) (Tabela 5.101).

Tabela 5.101- Condições de implementação pedagógicas do PTE em função da situação profissional do CPTE.

		Alterações provocadas pelo PTE			Plataforma de aprendizagem			Correio eletrónico		
		Motivação dos professores			Melhorias pedagógicas			Pedagógica		
		n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP
Situação profissional	Contratado	3	4,07	0,50	3	4,67	0,33	3	4,47	0,50
	Quadro de escola	86	3,72	0,71	86	3,93	0,72	87	3,92	0,72

Efetivamente, os três CPTE contratados tendem a considerar que motivaram mais os professores do seu AE/ ENA a utilizar o portal das escolas, que a plataforma de ensino e aprendizagem trouxe melhorias pedagógicas ao seus AE/ENA e que o correio eletrónico foi utilizado em práticas pedagógicas. Já o número de anos que desempenha este cargo de coordenação apresenta uma relação fraca com a motivação dos seus alunos na utilização dos recursos educativos digitais (RED) ($\eta^2 = 0,288$).

O número de anos que é professor apresenta uma relação fraca negativa com as melhorias pedagógicas introduzidas pela plataforma de ensino e aprendizagem (r de Spearman= - 0,240), ou seja os professores mais jovens na profissão tendem a considerar que a plataforma proporcionou melhorias de carácter pedagógico.

Verificamos que os CPTE que já exercem o cargo há três anos, em média motivam mais os alunos na utilização do portal das escolas e que os professores mais antigos na profissão são os que consideram menos que a plataforma de ensino e aprendizagem trouxe melhorias a nível pedagógico ao seu AE/ENA (Tabela 5.102).

Tabela 5.102- Condições de implementação pedagógicas do PTE em função do número de anos que o CPTE exerce o cargo.

Alterações provocadas pelo PTE					Plataforma de aprendizagem				
Motivação dos alunos					Melhorias pedagógicas				
		n	Média	DP		n	Média	DP	
Antiguidade no cargo	1 ano	17	2,62	1,01	Quantos anos é professor	<16	32	4,10	0,76
	2 anos	21	2,38	0,67		16-24	39	4,00	0,56
	3 anos	46	2,93	0,77		> 24	18	3,52	0,88

Quanto ao grupo de recrutamento do CPTE, estabeleceram-se relações fracas com o facto do PTE ter sido introduzido nos AE/ENAs, ter motivado os alunos na utilização das TIC (Eta= 0,223), com a utilização pedagógica da plataforma de ensino e aprendizagem (Eta= 0,211), com a utilização pedagógica do correio eletrónico (Eta= 0,217) e uma relação média fraca com as melhorias pedagógicas introduzidas pela plataforma de ensino e aprendizagem (Eta= 0,320).

Os CPTE do grupo de recrutamento 550- Informática, em média consideram que a introdução do PTE nos seus AE/ENAs permitiu motivar mais os alunos na utilização das TIC, que o seu AE/ENA utiliza a plataforma de ensino e aprendizagem para atividades pedagógicas e que esta plataforma permitiu melhorias no AE/ENA a nível pedagógico (Tabela 5.103).

Tabela 5.103- Condições de implementação pedagógicas do PTE em função da situação profissional do CPTE.

		Alterações introduzidas pelo PTE			Plataforma de aprendizagem					
		Motivação dos alunos			Utilização pedagógica			Melhorias pedagógicas		
		n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP
Grupo recrutamento	550- Informática	55	2,86	0,83	56	3,92	0,78	57	4,12	0,65
	Outros	31	2,48	0,76	35	3,58	0,78	33	3,64	0,76

5.4.3 Relação entre as competências do CPTE e as condições de implementação do CPTE

Relativamente à **relação entre as competências de gestão do CPTE com as condições de implementação do PTE aos níveis de gestão, tecnologia e pedagogia** os elementos recolhidos apontam para os resultados a seguir explicitados.

As competências de gestão dos CPTE foram divididas por dois índices (Tabela 5.104)

Tabela 5.104- Competências de gestão distribuídas pelos índices "Gestão de projeto" e "Gestão de equipa".

Gestão de projeto	Gestão de equipa
Gestão de projetos de inovação tecnológica	Definição de processos de trabalho de uma equipa
Técnicas de comunicação com os vários atores envolvidos num projeto	Distribuição de tarefas em função dos recursos humanos disponíveis
Definição de planos de ação com objetivos e metas a médio e longo prazo	Gestão / mediação de conflitos
Definição de processos de monitorização e controle de projetos de inovação	
Definição de processos de avaliação de projetos de inovação	

Relativamente **condições de implementação do PTE relacionadas a gestão**, determinámos relações positivas fracas com o projeto de inovação. Tanto as competências de gestão de projeto como as de gestão de equipa dos CPTE contribuíram para a definição e integração do projeto de inovação (Pearson= 0,356 e Pearson= 0,339), bem como para a sua comunicação e controlo (Pearson= 0,331 e Pearson= 0,398). Faz todo o sentido que assim seja, uma vez a responsabilidade da elaboração e implementação deste projeto estar atribuída aos CPTE¹⁶².

A utilização de aplicações de apoio à gestão escolar relacionou-se de forma positiva fraca com as competências de gestão de projeto do CPTE (Pearson=0,339). Já o facto de o CPTE ter participado na elaboração dos documentos estruturantes do AE/ENA relacionou-se em termos positivo fraco com as competências de gestão de projeto (Pearson= 0,336) e com as de gestão de equipa (Pearson= 0,347). Existe ainda um relacionamento fraco entre a utilização do correio eletrónico para gestão e comunicação com as competências de gestão

¹⁶² Todos os dados disponíveis no Anexo 16- Dados relativos aos resultados obtidos.

de projeto do CPTE (Pearson= 0,247). Identificou-se igualmente um relacionamento fraco entre o processo de nomeação do elemento responsável pela componente técnica com as competências de gestão de projeto do CPTE. Curiosamente, em média, os valores mais elevados dizem respeito às nomeações feitas pela gestão de topo (média= 3,28) e menos elevados pelos próprios coordenadores (média= 2,66). Aparentemente, estes CPTE não consideraram que as suas competências de gestão de projeto tivessem sido importantes para nomearem o responsável da componente técnica da sua equipa.

Já quanto às **condições de implementação relacionadas com a tecnologia**, estabeleceu-se um relacionamento positivo fraco com o tipo de acesso à Internet e as competências de gestão de projeto do CPTE (Pearson= 0,301) e outro relacionamento também positivo fraco entre a largura de banda no acesso à Internet e as competências de gestão da equipa do CPTE (Pearson= 0,324). Já os rácios de utilização relacionados com o kit tecnológico (cada dois alunos existe um computador, cada sala tem um videoprojector, para cada três salas existe um quadro interativo, a proporção de equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassa os 20%), apresentam uma relação fraca negativa com as competências de gestão de projeto do CPTE (Pearson= -0,383) e outra relação fraca negativa com as competências de gestão de equipa (Pearson= -0,224). Aparentemente estes CPTE consideraram que o não cumprimento destes rácios teria algum relacionamento com as suas competências de gestão.

Relativamente às **condições de implementação pedagógicas do PTE**, estabelecemos relacionamentos positivos fracos entre a equipa PTE ter fomentado a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC disponibilizadas pelo PTE, e as competências de gestão de projeto dos CPTE (Pearson= 0,336), bem como uma relação fraca com as competências de gestão de equipa (Pearson= 0,224). Aparentemente os CPTE consideraram que as suas competências de gestão permitiram que a sua equipa conseguisse incrementar este objetivo do PTE.

No que se refere à **relação entre as competências técnicas do CPTE com as condições de implementação do PTE aos níveis de gestão, tecnologia e pedagogia**, os elementos recolhidos apontam para resultados a seguir explicitados.

As competências técnicas dos CPTE foram divididas por dois índices, um mais relacionado com a manutenção da infraestrutura tecnológica e outro com as suas competências enquanto formadores e *webdesigners* (Tabela 5.105).

Tabela 5.105- Competências técnicas do CPTE distribuídas pelos índices "*Hardware/software*" e "Formação técnica e *webdesign*".

<i>Hardware/software</i>	Formação técnica e <i>webdesign</i>
Manutenção de equipamento informático	<i>Webdesign</i>
Manutenção de redes informáticas, nomeadamente Intra e Internet	Formação de professores em software e utilização de <i>hardware</i>
Manutenção de bases de dados	
Manutenção de sistemas de informação	

Foi possível estabelecer vários relacionamentos fracos entre as competências técnicas dos CPTE e as **condições de implementação do PTE relacionadas com a componente mais técnica**, nomeadamente com as competências em *hardware/software* e a definição e integração do projeto de intervenção (Pearson= 0,255) e a comunicação e controlo deste mesmo projeto (Pearson= 0,245), com a utilização das aplicações de apoio à gestão escolar (Pearson= 0,221). Ainda no que se refere às competências de *hardware/software* do CPTE, temos um relacionamento fraco com a sua participação nos documentos estruturantes do AE/ENA (Pearson= 0,242), com a utilização das plataformas de ensino e aprendizagem para a gestão escolar (Pearson= 0,248) e com o facto de o CPTE necessitar de ter uma redução significativa da componente letiva para conseguir desempenhar as suas funções (Pearson= 0,220). Este último facto relaciona-se também com as competências em formação técnica e *webdesign* do CPTE (Pearson= 0,296)¹⁶³.

As competências de formação técnica e *webdesign* dos CPTE relacionam-se ainda com a utilização do correio eletrónico para a gestão e comunicação (Pearson= 0,274) bem como com o processo como foi nomeado o responsável pela componente pedagógica do PTE (Pearson= 0,229) em que os oito CPTE que foram responsáveis por esta nomeação, em média consideraram que as suas competências em formação técnica e *webdesign* estiveram relacionados com esta escolha (média= 4,14).

¹⁶³ Todos os dados disponíveis no Anexo 16- Dados relativos aos resultados obtidos.

Estabeleceu-se ainda relacionamentos fracos negativos com as competências de *hardware/software* e os rácios previstos para o equipamento disponibilizado pelo projeto kit tecnológico (Pearson= -0,221). A outra relação fraca negativa foi estabelecida entre a eficiência da manutenção da infraestrutura tecnológica e as competências enquanto formadores e *webdesign* dos CPTE (Pearson= -0,256). Ainda uma relação fraca entre a página *web* e as competências como formadores e *webdesigners* dos CPTE (0,203). Por último, identifica-se uma relação fraca pelo facto de a escola ter um sistema *escol@segura* (videovigilância e alarme) instalado e a funcionar com as competências em *hardware* e *software* dos CPTE (Pearson= 0,234), em que, em média, os CPTE que não tinham o sistema instalado e/ou a funcionar foram os que mais estabeleceram a relação (média= 3,89).

Já as **condições de implementação do PTE relacionadas com a componente pedagógica** apresentam algumas relações com as competências técnicas do CPTE. Assim, as competências do CPTE em manutenção de *hardware/software* apresentam relacionamentos fracos com o facto das alterações introduzidos pelo PTE nos AE/ENAs terem sido motivadoras para os alunos na utilização das TIC (Pearson= 0,203). Já as competências enquanto formadores e *webdesigners* apresentam uma relação fraca negativa com o retorno recebido pela formação recebida pelos professores em competências TIC (Pearson= -0,260). Estas mesmas competências apresentam ainda um relacionamento fraco com a formação recebida pelos professores em competências TIC ter sido a necessária (Pearson= 0,213).

Por outro lado, temos as melhorias pedagógicas introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem a relacionar-se de forma positiva fraca com as competências em *hardware/software* destes CPTE (0,280), bem como com as suas competências enquanto formadores e *webdesigners* (Pearson= 0,303). Temos ainda a utilização pedagógica do correio eletrónico a relacionar-se fracamente com as competências de *hardware/software* (Pearson= 0,221) e de formação e *webdesign* dos CPTE (Pearson= 0,204).

Vamos agora analisar as relações existentes entre o **as competências pedagógicas do CPTE com as condições de implementação do PTE aos níveis de gestão, tecnologia e pedagogia.**

As competências pedagógicas dos CPTE foram agregadas num índice conforme Tabela 5.106.

Tabela 5.106- Competências pedagógicas do CPTE.

Competências pedagógicas
Utilização das TIC para diversificar os processos de ensino
Utilização das TIC para desenvolver uma aprendizagem significativa e ativa
Utilização das TIC para promover uma cultura de aprendizagem ao longo da vida
Utilização das TIC para desenvolver o trabalho colaborativo com os outros professores
Utilização das TIC para adequar o ensino aos ritmos de aprendizagem dos alunos

Foi possível estabelecer vários relacionamentos positivos fracos das competências pedagógicas dos CPTE, **com as condições de implementação do PTE relacionadas com a gestão**, nomeadamente com a definição e integração (Pearson= 0,320) e a comunicação e controlo (Pearson= 0,304) do projeto de inovação e ainda com a utilização de aplicações de apoio à gestão escolar (Pearson= 0,304). Verificam-se relacionamentos fracos ainda com o facto de os CPTE terem participado na elaboração dos documentos estruturantes do AE/ANA (Pearson= 0,239), com a utilização de plataformas de ensino e aprendizagem na gestão escolar (Pearson= 0,249) e nas melhorias por elas introduzidas na gestão (Pearson= 0,266). A mesma situação no que se refere às condições de trabalho do CPTE e da sua equipa, nomeadamente o facto do CPTE necessitar de uma redução significativa da componente letiva para conseguir desempenhar as suas funções (ró de Spearman= 0,256) e de o CPTE ter podido contar com a existência de uma equipa PTE em quem pode delegar tarefas ter sido fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido (ró de Spearman= 0,245), bem como o processo de nomeação do elemento responsável pela componente pedagógica (Eta= 0,201) e pela componente técnica (Eta= 0,215), em que em média os CPTE percecionaram que as suas competências pedagógicas condicionaram mais a nomeação feita pela gestão de topo (média= 4,14).

Já as **condições de implementação relacionadas com a componente mais técnica** do PTE apresentam um relacionamento médio fraco negativo com as competências pedagógicas dos CPTE, no que diz respeito aos rácios a atingir com o projeto kit tecnológico (Pearson= -0,430), ou seja, os CPTE consideraram que as suas competências pedagógicas não se relacionaram com este projeto que pretendeu equipar as escolas com equipamentos informáticos atuais. Relacionamentos fracos ainda com o tipo de acesso à Internet (Pearson= 0,243), com a largura de banda da Internet (Pearson= 0,243) e com a dinâmica da página *web* (Pearson= 0,240).

No que se refere às **condições de implementação relacionadas com a componente pedagógica do PTE** e as suas competências pedagógicas, temos uma correlação positiva fraca com o facto de as alterações provocadas pelo PTE terem motivado os alunos na utilização das TIC (Pearson= 0,357) e na utilização pedagógica das plataformas de ensino e aprendizagem (Pearson= 0,332), enquanto que as melhorias a nível pedagógico introduzidas pelas plataformas apresentam uma correlação positiva média fraca com as competências pedagógicas do CPTE (0,416). Com correlações fracas e também positivas temos o facto de a equipa PTE ter fomentado a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC (r_ó de Spearman= 0,290), as alterações provocadas pelo PTE terem motivado os professores na utilização das TIC (Pearson= 0,201) e a utilização pedagógica do correio eletrónico (Pearson= 0,254).

5.4.4 Relação entre a liderança do CPTE e as condições de implementação do PTE

Determinamos relacionamentos entre as características do CPTE ligadas à **liderança transformacional** com algumas das **condições de implementação ligadas à gestão**, nomeadamente com a elaboração do projeto de inovação. Efetivamente, o comportamento do CPTE ter influenciado os seus colaboradores apresentou uma fraca relação com a forma como a comunicação e o controlo do PTE foram registados no projeto de inovação (Pearson= 0,282), uma relação fraca com o estímulo intelectual que o PTE proporcionou aos seus colaboradores (Pearson= 0,321) e ainda uma relação fraca com a consideração individualizada que o CPTE demonstra para cada um dos seus colaboradores (Pearson= 0,203). Quanto à utilidade das aplicações de apoio à gestão escolar, nomeadamente no facto de libertar tempo ao pessoal administrativo e à direção da escola, aos professores e permitir uma maior eficiência nas diversas atividades desempenhadas, estes CPTE estabeleceram relacionamentos positivos fracos com as características ligadas à sua liderança transformacional, nomeadamente com a influência que exercem nos seus colaboradores, quer a nível da forma como é idealizado e percecionado pelos seus colaboradores (Pearson= 0,352), quer pelo exemplo que dá pelo seu comportamento e ações (Pearson= 0,327). Surgiram relacionamentos positivos fracos com a sua capacidade de motivar, inspirar, incutir um espírito de equipa com entusiasmo e confiança nos seus colaboradores (Pearson= 0,252),

com o estímulo intelectual que dá aos seus colaboradores procurando um ambiente de espírito crítico inovador e criativo (Pearson= 0,292), bem como um relacionamento positivo fraco com a capacidade do CPTE de valorizar individualmente cada um dos seus colaboradores preocupando-se com a sua realização pessoal, apoiando-o e encorajando-o, desenvolvendo desta forma o seu potencial (Pearson= 0,215)¹⁶⁴.

Já a utilização de plataformas de ensino e aprendizagem para a gestão escolar, apresenta uma fraca relação com a forma como os colaboradores do CPTE o percebem (Pearson= 0,245) bem como com a motivação que lhes consegue inspirar (Pearson= 0,249). Outra relação fraca foi ainda estabelecida entre o facto de o CPTE e/ou a sua equipa ter participado na elaboração dos documentos estruturantes do seu AE/ENA e a influência que o CPTE tem nos seus colaboradores quer na forma como estes o percebem (Pearson= 0,262) como pelo seu comportamento (Pearson= 0,275). Também as condições de trabalho do CPTE, nomeadamente as relacionadas com o CPTE necessitar de uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar esta função apresenta uma fraca relação com a percepção que os seus colaboradores têm dele (Pearson= 0,201), com a motivação que lhes inspira (Pearson= 0,200), com o estímulo intelectual que lhes proporciona (Pearson= 0,252) e com a consideração individualizada que lhes proporciona (Pearson= 0,248), bem como a existência de uma equipa PTE em quem o CPTE possa delegar tarefas ser fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido também apresenta fraco relacionamento com a motivação que o CPTE inspira (Pearson= 0,239), com o estímulo intelectual (Pearson= 0,266) e a consideração individualizada que dispensa aos seus colaboradores (Pearson= 0,245).

Já as características de **liderança transaccional** dos CPTE também apresentaram algumas fracas relações com as **condições de implementação ligadas à gestão**. Uma entre o facto de o CPTE estabelecer recompensas com os seus colaboradores em função dos objetivos atingidos e a sua participação nos documentos estruturantes do AE/ ENA (Pearson= 0,268), outra com a recompensa mas agora com o facto de já usarem o correio eletrónico na gestão e comunicação no AE/ ENA (Pearson= 0,288). Os CPTE estabeleceram ainda uma fraca relação entre a utilização de plataformas de ensino e aprendizagem para a gestão

¹⁶⁴ Todos os dados disponíveis no Anexo 16- Dados relativos aos resultados obtidos.

escolar, nomeadamente na recolha de informação, no trabalho desenvolvido entre professores e alunos e no desenvolvido entre escolas, e o facto de recompensarem os seus colaboradores pelo seu desempenho (Pearson= 0,208) bem como pelo seu empenho no controlo, monitorização e avaliação dos seus colaboradores, de uma forma ativa, atenta e vigilante (Pearson= 0,238). Relativamente às condições de trabalho do CPTE e da sua equipa nomeadamente de o coordenador PTE necessitar de ter uma redução significativa da componente letiva para conseguir desempenhar estas funções, apresenta uma relação fraca com as características de liderança transaccional do CPTE em geral (Pearson= 0,242). Curiosamente esta é a única componente de gestão que se relaciona com os três tipos de liderança do CPTE, apesar de com as características de *laissez-faire* dos CPTE ser uma relação fraca negativa (Pearson= -0,211).

Determinamos ainda relacionamentos fracos entre a **liderança** do CPTE com algumas das **condições de implementação tecnológicas**, nomeadamente entre a liderança transformacional e a velocidade e largura de banda no acesso à Internet (Pearson= 0,254) onde as componente influência idealizada (atributos) e a influência idealizada (comportamentos) apresentam relações positivas fracas (Pearson= 0,313 e Pearson=0,254, respetivamente) . Curiosamente também se estabeleceram duas relações fracas entre a liderança *laissez-faire* e o kit tecnológico (Pearson= 0,292) assim como com a utilização do portal das escolas (Pearson= 0,204).

Ainda foi possível determinar relacionamentos entre a **liderança** do CPTE e algumas **condições de implementação pedagógicas**. A utilização pedagógica do correio eletrónico apresentou um relacionamento médio positivo com a liderança transformacional (Pearson = 0,464) e um fraco médio positivo com a transaccional (Pearson= 0,349), bem como um fraco negativo com a *laissez-faire* (Pearson= -0,250). Estabeleceu-se ainda relacionamentos fracos positivos entre a liderança transformacional e a utilização para fins pedagógicos das plataformas de ensino e aprendizagem (Pearson= 0,226), nas melhorias pedagógicas introduzidas por estas plataformas (Pearson= 0,251) bem como como as alterações provocadas pelo PTE ter motivado os professores (Pearson= 0,213).

5.4.5 Relação entre as competências do CPTE com os resultados obtidos pelo PTE

Considerámos ainda que conseguíamos analisar o sucesso do PTE examinando as classificações obtidas pelos alunos no fim do ensino secundário (internas e externas), bem como a avaliação externa atribuída ao AE/ENA pela IGE, no ano letivo de 2011/ 2012.

As classificações dos alunos situaram-se na escala compreendida entre o 1 e 20. Os valores médios relativos aos exames feitos pelos alunos têm valores compreendidos entre o 7,18 e o 13,31. A média do CIF tem valores compreendidos entre o 9,87 e o 13,18, aumentando significativamente o limite inferior, em relação à classificação de exame. As avaliações externas dos AE/ENAs tiveram valores médios compreendidos entre 1,40 e o 3,80, com a grande maioria entre os 2,80 e os 3,40 (Tabela 5.107).

Tabela 5.107- Estatística descritiva relativa à avaliação externa dos AE/ENA e a avaliação dos alunos.

Entidade	Tipo avaliação	n	Min	Max	Média	DP
AE/ENA	Avaliação IGE	97	1,40	3,80	2,936	0,486
Alunos	Exame	99	7,18	13,31	9,834	0,947
	Classificação interna final (CIF)	99	9,87	13,18	11,593	0,602

Identificamos uma relação fraca entre a nota dos alunos em exame ($\eta^2 = 0,284$) bem como da classificação CIF ($\eta^2 = 0,259$) como adquiriu as competências de gestão. O facto de o CPTE ter adquirido principalmente as suas competências de gestão em formação especializada/ pós-graduação tem uma muito fraca relação com os resultados obtidos pelos alunos em exame nacional, no 12º ano, e com os resultados obtidos pela CIF, enquanto que a autoformação dos CPTE em gestão tem uma fraca relação com os dois tipos de resultados dos alunos (Tabela 5.108).

Tabela 5.108- Estatísticas descritivas relativas à relação existente entre como o CPTE adquiriu as suas competências de gestão e os resultados médios dos alunos em exame e em CIF.

Como adquiriu essas competências de gestão?		N	Média	DP
Outro	Exame	1	7,310	-
	CIF		10,260	-

Na formação de base	Exame	9	9,630	1,187
	CIF		11,401	0,828
Em formação especializada / pós-graduação	Exame	19	9,925	0,948
	CIF		11,548	0,665
Em formação contínua de professores	Exame	14	9,801	0,755
	CIF		11,614	0,386
Em autoformação	Exame	56	9,890	0,913
	CIF		11,658	0,568
Total	Exame	99	9,834	0,947
	CIF		11,593	0,602

Existem ainda uma relação fraca entre como o CPTE adquiriu as suas competências pedagógicas e a avaliação externa obtida pelo seu AE/ ENA ($\eta^2 = 0,304$). Esta relação fraca manifesta-se pelo facto dos CPTE que adquiriram as suas competências pedagógicas por formação contínua de professores e outras formas surgirem em escolas com maior valor médio de avaliação externa (Tabela 5.109).

Tabela 5.109- Estatísticas descritivas relativas à relação existente entre como o CPTE adquiriu as suas competências pedagógicas e os resultados obtidos pelo AE/ENA em avaliação externa (IGE).

Como adquiriu as competências pedagógicas?	N	Média	DP
Outro	4	3,25	0,44
Formação de base	15	2,71	0,51
Formação especializada / pós-graduação	19	2,83	0,52
Formação contínua de professores	26	3,10	0,38
Autoformação	33	2,93	0,50
Total	97	2,94	0,49

5.4.6 Relação entre a liderança do CPTE com a qualidade e os resultados do PTE

Identificámos uma relação negativa fraca entre a liderança transformacional exercida pelos CPTE e a **avaliação externa feita pelo IGE**, nos seus AE/ENAs ($\text{Pearson} = -0,232$). Para a percebermos melhor fomos analisar individualmente cada um dos cinco domínios chave da

avaliação feita pelo IGE aos AE/ENAs. Verificamos que a relação negativa se deve essencialmente ao domínio chave "Resultados" (Pearson=-0,280). Analisamos ainda os cinco fatores que caracterizam a liderança transformacional. Verificamos que a influência idealizada (atributos) (Pearson=-0,293) e a estimulação intelectual (Pearson=-0,294) são o que influenciam com mais relevância, negativamente, os resultados dos alunos. Também a prestação do serviço educativo do AE/ENA, relaciona-se negativamente com o estímulo intelectual (Person=-0,246). Por último, verificamos ainda um relacionamento negativo fraco entre a avaliação feita à liderança no AE/ENA pelos inspetores do IGE com influência idealizada (atributos), (Pearson=-0,205) e com a estimulação intelectual (Pearson=-0,201).

Quanto à **qualidade**, estabeleceu-se relações fracas médias positivas entre o índice qualidade e a liderança transformacional (Pearson=0,334) e a transaccional (Pearson=0,319). Ainda uma relação fraca negativa com a liderança *laissez-faire*. Fomos relacionar cada um dos itens que compuseram o índice qualidade com a liderança, tendo verificado que a manutenção da página *web*, devidamente atualizada, ser importante para a oferta que os AE/ENAs fazem de um ensino de qualidade, estabeleceu relações fracas positivas com a liderança transformacional (ró de Spearman=0,256) e com a transaccional (ró de Spearman=0,234) bem como uma relação fraca negativa com a *laissez-faire* (ró de Spearman=-0,222). Ainda foi possível estabelecer várias outras com a liderança transformacional, nomeadamente uma relação fraca média positiva com o trabalho que a equipa PTE desenvolveu para a escola ter sido fundamental para garantir um ensino de qualidade (ró de Spearman=0,359), com o correio eletrónico ter permitido melhorar a qualidade do ensino na escola (ró de Spearman=0,213) bem como o PTE estar a ser usado em todo o seu potencial para melhorar o ensino (ró de Spearman=0,212).

5.4.7 Relação entre as condições de implementação do PTE, os resultados obtidos e a qualidade

Foram estabelecidas várias relações com as **condições de implementação de gestão**, nomeadamente relações fracas positivas com os baixos custos e as notas de exame dos alunos (Pearson= 0,208) e com a média da avaliação interna (CIF) e a externa (exames)

dos alunos do 12º ano (Pearson= 0,216), bem como as melhorias introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem na gestão escolar com os exames (Pearson= 0,226) e com a média interna e externa (Pearson= 0,253). Relação fraca positiva também entre a utilização para gestão das plataformas com a média interna e externa (Pearson= 0,209) e relação fraca negativa com a avaliação externa às escolas feita pelo IGE (Pearson= -0,226). Este relacionamento negativo explica-se pelos domínios chave identificados pelo IGE resultados obtidos pelos alunos (Pearson= -0,261) e ainda pela prestação de serviços educativos (Pearson= -0,220).

Já com as **condições de implementação técnicas**, as relações estabelecidas foram todas fracas. Com as classificações de exame foi possível estabelecer uma única relação positiva com a página *web* do AE/ENA (Pearson= 0,207). Com a média interna e externa estabeleceu-se uma positiva com o kit tecnológico (Pearson= 0,247) e uma negativa com a velocidade e largura da banda do acesso à Internet (Pearson= -0,228). Foi ainda possível estabelecer relações positivas entre a avaliação externa feita às escolas e o kit tecnológico (Pearson= 0,211) bem como com a utilização do portal das escolas (Pearson= 0,205). Todos os domínios chave do IGE contribuíram para explicar a relação com o kit tecnológico. Relação fraca média e positiva com a organização e gestão escolar (Pearson= 0,351), relações fracas e positivas com a liderança (Pearson= 0,256), com a prestação de serviço educativo (Pearson= 0,239) e com os resultados dos alunos (Pearson= 0,203). Ainda um relacionamento fraco e negativo com a capacidade de autorregulação e melhoria do AE/ENA (Pearson= -0,236). Os domínios chave do IGE que permitiram explicar a relação com a utilização do portal das escolas, apresentaram relações fracas e positivas com os resultados dos alunos (Pearson= 0,285) e a liderança (Pearson= 0,234).

Com as condições de implementação relacionadas com a componente pedagógica do PTE foram ainda possível estabelecer relações com a utilização pedagógica feita à plataforma de ensino e aprendizagem, uma fraca e positiva entre a classificação de exame (Pearson= 0,268) e outra fraca média com a média da avaliação interna e externa (Pearson= 0,302).

Quanto à **qualidade** estabelecemos bastantes relações com as condições de **implementação de gestão**. Relações médias e positivas com as melhorias introduzidas (Pearson= 0,473) e pela utilização (Pearson= 0,469) das plataformas de ensino e aprendizagem na gestão. Relações fracas médias e positivas com a utilidade das aplicações

de apoio à gestão (Pearson= 0,432), com a existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas ser fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido (Pearson= 0,415), com a utilização do correio eletrónico para a gestão e comunicação (Pearson= 0,370), com a o projeto de inovação ao nível da comunicação e controlo (Pearson= 0,315) e da sua definição e integração (Pearson= 0,252), com o CPTE necessitar de uma redução significativa da componente letiva para conseguir desempenhar as suas funções (Pearson= 0,288), com o perfil dos diferentes elementos da equipa PTE terem-se revelado os mais indicados para a concretização dos objetivos do PTE (Pearson= 0,269). Também um relacionamento fraco com a existência de um documento onde a atividade do CPTE e a sua equipa foi registado (Pearson= 0,205).

Foi possível estabelecer várias relações fracas e positivas entre a **qualidade** percecionada pelos CPTE e as **condições de implementação técnicas**. Com a página *web* (Pearson= 0,405) explicou-se por uma relação boa e positiva com a manutenção da página *web* permanentemente atualizada, ser importante na oferta de um ensino de qualidade (ró de Spearson= 0,675) bem como outros dois relacionamentos fracos e positivos com a utilização de aplicações de apoio à gestão (ró de Spearson= 0,377) e do correio eletrónico (ró de Spearson= 0,311) também permitirem melhorar a qualidade no ensino. Com o acesso à Internet, quer o tipo de acesso (Pearson= 0,264) quer a velocidade e largura da banda (Pearson= 0,271). O tipo de acesso foi explicado por a utilização de aplicações de apoio à gestão ter permitido melhorar a qualidade do ensino (ró de Spearson= 0,331). Já a velocidade e largura de banda da Internet foi explicado por o PTE estar a ser usado em todo o seu potencial para se melhorar o ensino (ró de Spearson= 0,288). Com a utilização do CATE (Pearson= 0,230) verificamos que em média os 63 CPTE que responderam que sim (média= 3,944) consideram que se obteve mais qualidade que os que nunca utilizaram o CATE (média= 3,622).

Por último foi possível estabelecer também relações entre a **qualidade** e as **condições de implementação pedagógicas**, nomeadamente relações médias e positivas com melhorias introduzidas (Pearson= 0,605) e a utilização (Pearson= 0,495) de plataformas de ensino e aprendizagem para a pedagogia. As melhorias introduzidas foram explicadas principalmente por o uso destas plataformas terem melhorado a qualidade do ensino e da aprendizagem (ró de Spearman= 0,652). Ainda com a utilização do correio eletrónico para práticas pedagógicas (Pearson= 0,470) e as alterações provocadas pelo PTE terem

motivado os alunos (Pearson= 0,480) e menos os professores com um relacionamento fraco e positivo (Pearson= 0,262). A utilização pedagógica do correio eletrónico foi explicado principalmente por ter permitido melhorar a qualidade do ensino na sua escola (ró de Spearman= 0,675). Também a motivação dos alunos é explicado, entre outros, por o PTE ter sido usado em todo o seu potencial para melhorar o ensino (ró de Spearman= 0,669). Outro relacionamento fraco e positivo por a equipa PTE ter fomentado a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC (ró de Spearman= 0,355).

Capítulo 6

Discussão dos Resultados

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na discussão dos resultados pretendemos dar resposta às questões, aos objetivos específicos e às hipóteses desta investigação.

Além dos dados apresentados no capítulo anterior, provenientes do inquérito aplicado aos CPTE, iremos usar dados de outros estudos¹⁶⁵ que serão cruzados de forma a fundamentarem as nossas conclusões.

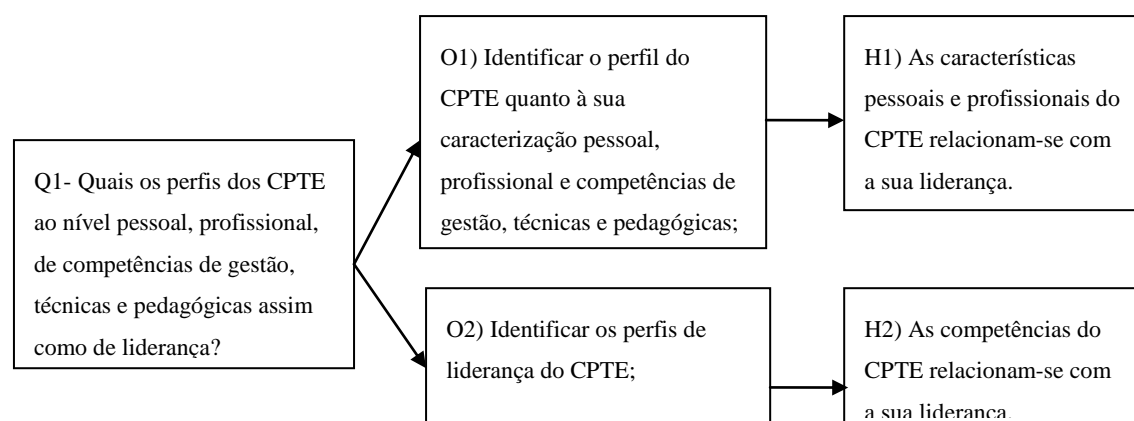
Recorreremos ainda à análise documental dos planos TIC disponibilizados pelos CPTE e à análise de conteúdo das notícias emanadas pelos média, sobre o PTE.

6.1. Perfil do coordenador do PTE

Considerámos que o perfil do CPTE seria determinado pelas suas características pessoais e profissionais, pelas suas competências em gestão, técnicas e pedagógicas e pela liderança que exerceu.

Nesta secção vamos dar resposta à questão, objetivos e hipóteses de investigação identificados na Figura 6.1

Figura 6.1 - Questão (Q1), objetivos (O1 e O2) e hipóteses (H1 e H2) de investigação respondidas nesta secção.



¹⁶⁵ Os estudos encontram-se resumidos no Anexo 18- Síntese das fontes utilizadas para confronto com os resultados obtidos no nosso estudo, Tabela Anexo 18- 1- Quadro-síntese das fontes utilizadas para confronto com os resultados obtidos no nosso estudo.

Ao longo desta secção vamos conseguir determinar os perfis dos CPTE, dando resposta à questão de investigação **Q1- Quais os perfis dos CPTE ao nível pessoal, profissional, de competências de gestão, técnicas e pedagógicas assim como de liderança?** Começamos por identificar as características e competências dos CPTE, dando resposta ao objetivo de investigação **O1- Identificar o perfil do CPTE quanto à sua caracterização pessoal, profissional e competências de gestão, técnicas e pedagógicas.**

6.1.1 Características pessoais e profissionais

Quanto às características pessoais e profissionais, verificamos que os CPTE são maioritariamente do género masculino, com uma situação profissional estável (quadros de escola), com idades maioritariamente compreendidas entre os 40 e 49 anos.

Aproximadamente metade da amostra tem como habilitação académica mais elevada a licenciatura. A outra metade completou a formação inicial com mestrados, formações especializadas pós-graduação e doutoramento. Existe, em metade desta amostra, uma preocupação pela aprendizagem ao longo da vida, na procura de novos saberes e conhecimentos, que levam estes professores a desenvolverem formação superior para além da sua formação de base.

Relativamente ao seu perfil profissional, estes professores já têm bastantes anos de docência, encontrando-se a grande maioria a lecionar há mais de quatro anos na mesma escola e pertencendo ao seu quadro, com contratação definitiva.

Mais de metade da amostra de CPTE pertence ao grupo de recrutamento 550- Informática, dividindo-se os restantes por outros 13 grupos de recrutamento diferentes.

Mais de metade destes CPTE exerce este cargo desde o seu início (2009/ 2010) e, anteriormente, já tinham desempenhado funções similares como a de coordenador TIC, direção de instalações, assessoria técnica à direção da AE/ENA, entre outras. Verifica-se ainda que a maioria destes CPTE acumulou, em simultâneo, outros cargos de gestão intermédia, nomeadamente direção de turmas e de cursos, representante de grupo de recrutamento ou de vários postos dentro da direção, entre outros. Na gestão de topo temos sete diretores que não delegaram funções.

Consideramos assim, que os diretores que delegaram as funções de CPTE, escolheram no seu *staff* professores já com alguns anos, com uma situação estável na carreira, que já vinham a desempenhar funções similares anteriormente, e em quem confiavam, nomeadamente por os colocarem a desempenhar outros cargos e funções de responsabilidade e liderança. O facto de os CPTE terem de acumular cargos e funções, aparece como uma preocupação manifestada pelos próprios, uma vez terem que se dividir em múltiplas tarefas podendo não conseguir dar o seu melhor como CPTE.

Um número significativo de CPTE acumulou as funções de responsável pela componente pedagógica, ou pela componente técnica ou mesmo pelas duas componentes. O Observatório do PTE, no seu estudo exploratório sobre a gestão do PTE, já tinha identificado o CPTE como um “bombeiro da informática que acode a quem estiver aflito” (Lopes, 2010, p. 135), ou seja, completamente isolado de uma equipa, uma entidade una com a responsabilidade de todo este projeto dentro do seu AE/ENA. Consideramos ser o caso destes CPTE que acumulam funções dentro do PTE.

6.1.2 Competências de gestão, técnicas e pedagógicas

Quanto às suas competências de gestão, estes CPTE ainda não são completamente seguros delas mas já apresentam valores bastante razoáveis. Será interessante assinalar que os itens relacionados com o controle e avaliação de projetos de inovação sejam os que os CPTE consideram estarem menos aptos a realizar, uma vez também ser aqui que a auditoria feita pelo tribunal de contas ao PTE (TC, 2012) apresenta mais falhas entre o previsto e o executado. Verificamos que estas competências foram adquiridas maioritariamente em autoformação, tendo sido referidas várias experiências pessoais relacionadas com a autoformação, como o trabalho no setor empresarial ou na direção de escolas. Estes CPTE consideram-se razoavelmente possuidores de competências em gestão de projetos e um pouco mais em gestão de equipas.

Já quanto às competências técnicas, estes coordenadores do PTE apresentam alguma preparação técnica para desempenharem esta função, nomeadamente em manutenção de equipamento informático, manutenção de sistemas de informação (exemplo do Moodle) e mesmo na formação de professores em aplicações informáticas e utilização de

equipamento informático. Um número com algum significado de CPTE afirmam possuir nenhuma ou muito poucas competências nesta área. No entanto, consideramos que tal não teria sido um grande obstáculo no exercício das suas funções, caso o centro de apoio TIC às escolas (CATE)¹⁶⁶ tivesse desempenhado as funções para que foi criado. Este assunto parece não ser unânime na opinião destes CPTE¹⁶⁷. O facto de existir um representante da componente tecnológica, também pode ser um grande apoio para estes CPTE sem grandes competências técnicas.

A forma como estes CPTE adquiriram estas competências técnicas foi por autoformação e pela formação de base, maioritariamente. Recordemos que mais de metade destes CPTE pertence ao grupo de recrutamento de professores 550- Informática. Estes CPTE consideram-se muito bons possuidores de competências em equipamento e aplicações informáticas, em *webdesign*, bem como em formar outros professores nestas mesmas competências.

Quanto às competências pedagógicas, a nossa amostra de coordenadores do PTE considera já as ter bastante desenvolvidas. Adquiriram estas competências em autoformação e em formação contínua de professores, maioritariamente.

O inquérito realizado às escolas, “TIC na Educação” (European Commission, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education, 2013), permite-nos recolher mais alguma informação sobre os CPTE e compará-los com o quadro na União Europeia (UE), nomeadamente o facto de que em Portugal a maioria dos alunos frequenta escolas onde pode contar com um coordenador TIC, mas ao contrário do que acontece noutros países da UE, não desenvolvem esta função a tempo inteiro¹⁶⁸. As escolas que proporcionam apoio pedagógico na utilização das TIC em Portugal são em maior quantidade no ensino secundário e profissional, sendo inclusive superior à média da UE.

Uma outra situação analisada por este estudo reside no facto de os CPTE serem, de alguma forma, recompensados pelo trabalho que exerceram. Em Portugal só em algumas situações

¹⁶⁶ Ver secção 1.2.5. Centro de apoio TIC às escolas (CATE).

¹⁶⁷ Assunto discutido na secção 5.2.2.3. Manutenção de infraestruturas.

¹⁶⁸ Ver Anexo 10- Inquérito nas escolas sobre TIC na Educação, pela *European Schoolnet* e pela Universidade de Liège, Gráfico Anexo 10- 16- Percentagem de alunos em escolas com CPTE, em Portugal e UE, em 2011 e 2012.

é que isso aconteceu, nomeadamente nos CPTE que estiveram ligados ao ensino profissional, ficando Portugal muito abaixo da média da UE¹⁶⁹.

6.1.3 Liderança

Para identificarmos o perfil de liderança destes CPTE, aplicamos o questionário MLQ de Avolio e Bass. Este questionário permite identificar as características de liderança transformacional, transacional e *laissez-faire* do líder, bem como os resultados obtidos por essa liderança, junto dos seus colaboradores, a nível de esforço extra, eficácia e satisfação¹⁷⁰. Os perfis identificados são os percecionados pelos próprios CPTE, uma vez terem sido eles a autoanalisarem-se nas respostas que nos facultaram.

Quanto ao objetivo **O2) Identificar os perfis de liderança do CPTE**, vamos começar por identificar as características de **liderança transformacional** dos CPTE. Os nossos CPTE consideram que agem de forma a ganhar o respeito dos seus colaboradores, em que estes se identificam com ele, vendo-o como um modelo a seguir. Consideram-se competentes e por isso têm um grande poder e influência sobre os seus colaboradores. Consideram ainda ter carisma. Procuram induzir orgulho e credibilidade nos seus colaboradores sendo admirados e gerando a sua confiança. Para ganharem essa confiança, têm em consideração os interesses dos outros em detrimento dos seus. A forma como o CPTE se percebe enquanto líder, comporta ainda o demonstrar aos seus colaboradores, com ações práticas, que está verdadeiramente empenhado em atingir as metas definidas. A ponderação das consequências éticas e morais das suas decisões e o forte sentido de missão, nomeadamente coletiva, é onde a maioria dos CPTE se reveem. Consideram-se ambicioso, com iniciativa, integridade e confiança em si próprios. O empenho, a energia e a atitude positiva que revelam, incute nos seus colaboradores um significado e um desafio nas tarefas a executar, motivando e inspirando-os, incutindo-lhes espírito de equipa, entusiasmo, otimismo e confiança para ultrapassarem as dificuldades.

¹⁶⁹ Ver Anexo 10- Inquérito nas escolas sobre TIC na Educação, pela *European Schoolnet* e pela Universidade de *Liège*, Gráfico Anexo 10- 17- Percentagem de alunos em escolas com CPTE a tempo inteiro, e/ou recompensados, e/ou proporcionam apoio pedagógico, em Portugal e UE, em 2011 e 2012.

¹⁷⁰ Tema analisado na secção 3.2. A liderança Transformacional, Transacional e *Laissez-faire*.

Estes CPTE consideram que a confiança que expressam em como os objetivos pretendidos serão alcançados, são a sua característica, nesta categoria, mais marcada. Consideram que criam expectativas comunicadas claramente, que os colaboradores procuram cumprir. Uma das categorias onde os CPTE se classificaram com valores mais elevados é no facto de demonstrarem o seu compromisso com os objetivos e visão compartilhada, aos seus colaboradores. Consideram ainda que os seus colaboradores atuam com eficácia mesmo quando os CPTE não estão presentes ou envolvidos, por isso promovem um ambiente intelectual estimulante, ajudando os seus colaboradores a reconhecerem as suas próprias crenças e valores, fomentando o espírito crítico, inovador e criativo que leva os colaboradores a um questionamento contínuo que permite compreender, analisar e solucionar os problemas existentes. Consideram que sugerem novas ideias mas também recebem com naturalidade as propostas diferentes das suas, havendo sempre oportunidade para novas ideias, oportunidades e abordagens.

O ambiente de trabalho é muito dinâmico, não havendo lugar para críticas destrutivas, privilegiando-se o desenvolvimento da organização. A participação nesta categoria também foi elevada com os CPTE a considerarem que refletem sobre as críticas que lhe são feitas, procurando diferentes perspetivas e soluções criativas para resolver os problemas e inculcando esta postura nos seus colaboradores. Consideram que valorizam o seu colaborador como parte integral do grupo mas preocupam-se com a sua realização pessoal procurando apoiar, encorajar e prepará-los, desenvolvendo o seu potencial através da delegação de responsabilidades acompanhado de permanente *feedback*. Este *feedback* é conseguido pela comunicação aberta, respeitando as diferenças. As interações com os colaboradores são personalizadas e individualizadas. Consideram que chegam a atuar como mentores ou *coach*, criando novas oportunidades de aprendizagem num clima de apoio.

Delegam tarefas como forma de crescimento dos seus colaboradores e o controlo que fazem destas tarefas delegadas é no sentido de determinar a necessidade de dar mais apoio e orientação e avaliar os progressos, fazendo com que os seus colaboradores não se sintam controlados. Os CPTE tiveram a sua maior participação, na liderança transformacional, nesta categoria, uma vez considerarem os seus colaboradores como tendo necessidades, capacidades e aspirações próprias, conseguindo deste modo diferenciar cada um deles, e ajudando-os a desenvolver os seus pontos fortes.

Quanto às características de **liderança transacional** dos CPTE, de alguma forma exprimem satisfação quando os seus colaboradores correspondem às suas expectativas e tornam claro o que cada um pode esperar quando os objetivos forem alcançados. Consideramos que a falta de participação dos CPTE nesta categoria se deve ao facto de não terem meios para poderem recompensar os seus colaboradores (a grande maioria exerce o cargo a nível de uma gestão intermédia sem grande "poder"), logo as recompensas não podem ser de ordem material mas mais de reforços psicológicos. Consideram ainda que se mantêm a par de todos os erros e que focam a sua atenção ainda em irregularidades, exceções e em desvios às regras, monitorizando. De referir que esta prática tem de ser exercida com algum cuidado para não se refletir em vontade baixa de assumir riscos e inovar por parte dos colaboradores, por medo de falhar, ou seja, as características de liderança transformacional dos CPTE serão aqui fundamentais para estabelecer o equilíbrio necessário.

Por último, os CPTE não se reviram na **liderança *laissez-faire***. De facto, o desempenho deste cargo não nos parece compatível com o esperarem que os problemas se tornem crónicos para atuarem, que algo de mal aconteça para agirem ou evitarem tomar decisões, adiando decisões, ignorando as suas responsabilidades e autoridade, ausentando-se quando é necessário a sua presença. No ambiente de inovação e mudança que o PTE pretendeu introduzir nas escolas portuguesas, os CPTE, enquanto impulsionadores locais, tiveram que ter uma postura enquanto líderes muito mais proactivos.

Parece-nos assim que os CPTE percecionaram o tipo de liderança que deviam ter exercido, ao darem mais valor às características da liderança transformacional e juntando-lhe algumas características da liderança transacional.

6.1.3.1 Resultados percecionados pelos CPTE da sua liderança

Salientamos o facto de o questionário MLQ ter três categorias relacionadas com os resultados conseguidos pela liderança, nomeadamente ao nível do **Esforço Extra** em que o desempenho do líder leva os seus colaboradores a irem além do esperado, das expectativas, a maior afincos, a procurarem superarem-se cada vez mais. Nesta categoria os CPTE tiveram uma participação elevada, considerando que levam os seus colaboradores a fazerem mais do que seria esperado, aumentando-lhes a vontade de se empenharem e de serem bem-sucedidos. Na categoria **Eficácia** o líder consegue dos seus colaboradores elevados níveis de

eficácia indo ao encontro das necessidades de cada um e de todos. Estes CPTE consideram que são eficazes em atender às necessidades dos outros em relação ao trabalho que executam e em ir ao encontro das necessidades da organização, bem como ao representar os seus colaboradores junto das lideranças de topo. Consideram ainda que lideram uma equipa PTE que é eficaz de alguma forma. Foi uma categoria bastante participada.

Na categoria **Satisfação**, o ambiente de trabalho é o adequado e agradável, sendo o responsável por este ambiente a atuação do líder, conseguindo um elevado grau de satisfação dos seus colaboradores. Os CPTE consideraram que usam métodos de liderança satisfatórios de alguma forma mas são mais convictos quanto a trabalharem com os seus colaboradores de uma forma satisfatória.

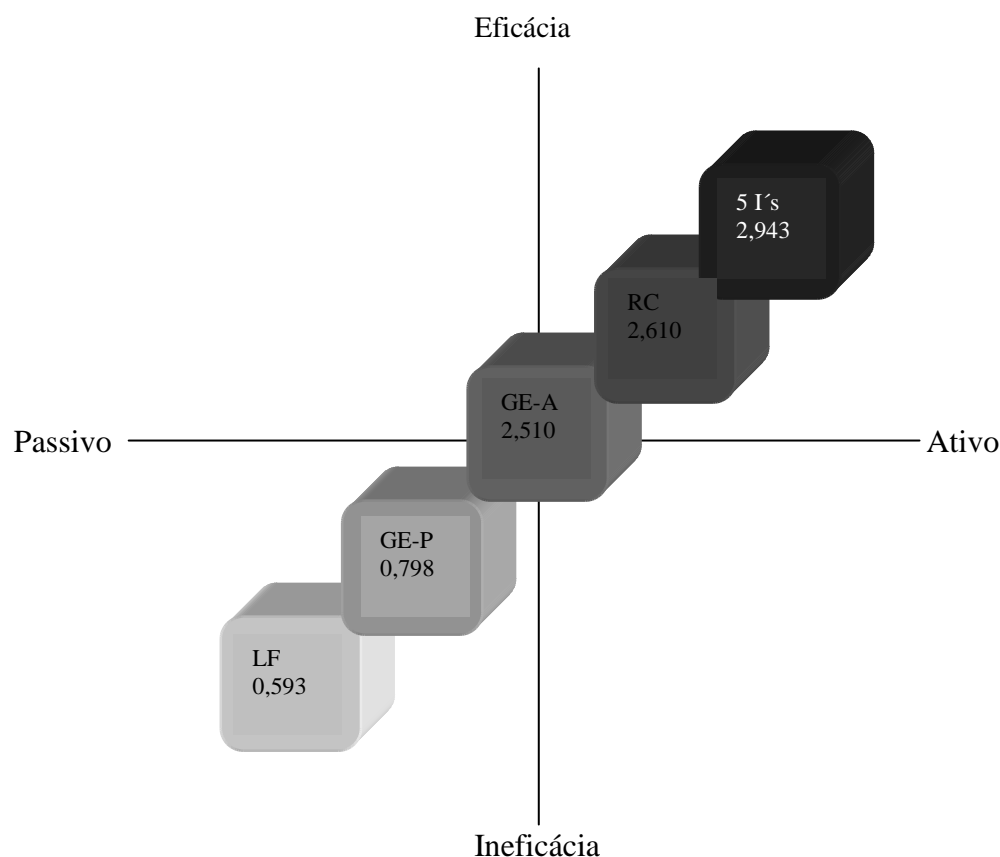
Utilizando os fatores da liderança transformacional, transacional e *laissez-faire*, Bass & Avolio (1994) desenvolvem o modelo “*Full Range Leadership*”. Este modelo defende que o fundamental para “*Full Range Leadership*” é que cada líder desenvolva um pouco de cada um dos estilos, que os dois estilos se complementem. Bass refere que além da complementaridade, conforme as situações, pode-se optar por uma ou por outra, identificando casos concretos como um tipo de liderança mais transformacional aquando do início ou mudança de uma organização, e mais transacional quando a organização se encontra em períodos de pouca evolução e/ou em períodos de estabilidade. O perfil de liderança idealizado neste modelo é o que apresente baixas frequências no fator “*laissez-faire*”, algumas nos fatores / categorias relacionadas com o tipo de liderança transacional e a maioria nos relacionados com a liderança transformacional.

Foi este o perfil encontrado nos CPTE que constituem esta amostra uma vez a média mais elevada de respostas ter-se registado nos fatores / categorias relacionados com a liderança transformacional, seguidos pela transacional. A média relacionada com o tipo de liderança *laissez-faire* foi muito pequena, não tendo quase significado.

Ao desenhar o modelo “*Full Range Leadership*” com os resultados obtidos por estes CPTE, verificamos que no geral, estes CPTE encontram-se no perfil ideal: raramente revelam liderança *laissez-faire* (LF) e Gestão por Exceção – passiva (GE-P), sitiadas no quadrante Passivo / Ineficácia, e frequentemente usam as categorias da liderança transformacional Recompensa Contingente (RC) e Gestão por Exceção – ativa (GE-A). As

cinco categorias da liderança transformacional (5 I's) são as mais registadas. A RC e a 5 I's situam-se no quadrante Eficácia / Ativo (Figura 6.2).

Figura 6.2- Modelo *Full Range Leadership* para os resultados dos CPTE em geral



Fonte: Construído a partir do modelo de Bass & Avolio (1994).

Verificamos ainda que as respostas dadas pelos CPTE fazem com que a liderança transformacional esteja correlacionada com a transacional mas não com a *laissez-faire*. A correlação da liderança transacional com a *laissez-faire* é muito pequena, quase inexistente.

Vemos também que os resultados obtidos pelo tipo de liderança dos nossos CPTE, na sua perceção, correlaciona-se bastante com a liderança transformacional, não tanto com a transacional e a correlação é negativa em relação à *laissez-faire*.

Estes resultados estão em conformidade com os de outros estudos de Avolio e Bass (Bass, 1990; Bass & Avolio, 1994; Avolio & Bass, 1995; Bass, Avolio, & Sample, 2003).

6.1.4 Relação entre as características e competências do CPTE com a sua liderança

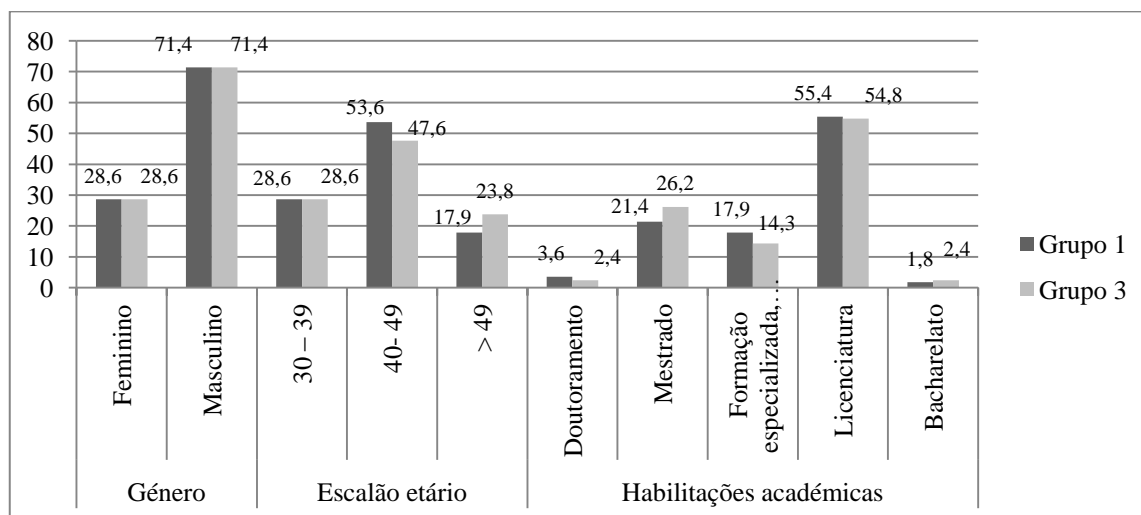
Relativamente à hipótese de investigação **H1) As características pessoais e profissionais do CPTE relacionam-se com a sua liderança**, verificamos que as características pessoais não se relacionam com a sua liderança mas que algumas profissionais sim. Assim, quanto às suas características profissionais, quantos menos anos o CPTE tinha de colocação numa unidade orgânica, de uma forma muito fraca, privilegiou as suas características de liderança transaccional, possivelmente por não dominar plenamente a cultura organizacional existente, preferindo executar e transmitir ordens, desempenhar a função e procurar responder às solicitações sem grandes inovações. Verificamos ainda que o facto de o diretor acumular a CPTE nas suas funções, faz com que privilegie, de uma forma muito fraca, as suas características de liderança *laissez-faire*, contrastando com os subdiretores, que ao acumularem estas funções privilegiam as suas características de liderança transformacional, mas de uma forma muito fraca.

Quanto à hipótese de investigação **H2) As competências do CPTE relacionam-se com a sua liderança**, verificamos que só algumas destas competências influenciaram a liderança do CPTE. Assim, as competências do CPTE em gestão de equipa, e em pedagógicas relacionaram-se fracamente com a forma como o seu comportamento norteia o desempenho dos seus colaboradores e como promove um ambiente intelectual estimulante, características da liderança transformacional, com uma relação de maior intensidade com as competências de gestão de projeto.

Já as competências do CPTE em gestão de projetos e pedagógicas relacionam-se fracamente com a motivação e inspiração que incute nos seus colaboradores, bem como a consideração individual que demonstra por cada colaborador, também estes, traços da liderança transformacional. Quanto às competências do CPTE, em *hardware* e *software* e nas pedagógicas, relacionam-se fracamente com o incentivo dado pela atribuição de uma recompensa ao esforço individual ou de grupo, traço da liderança transaccional. Verifica-se ainda que as competências técnicas em *hardware* e *software* dos CPTE relacionam-se fracamente com o facto de estes controlarem as atividades, mantendo-se a par de todos os

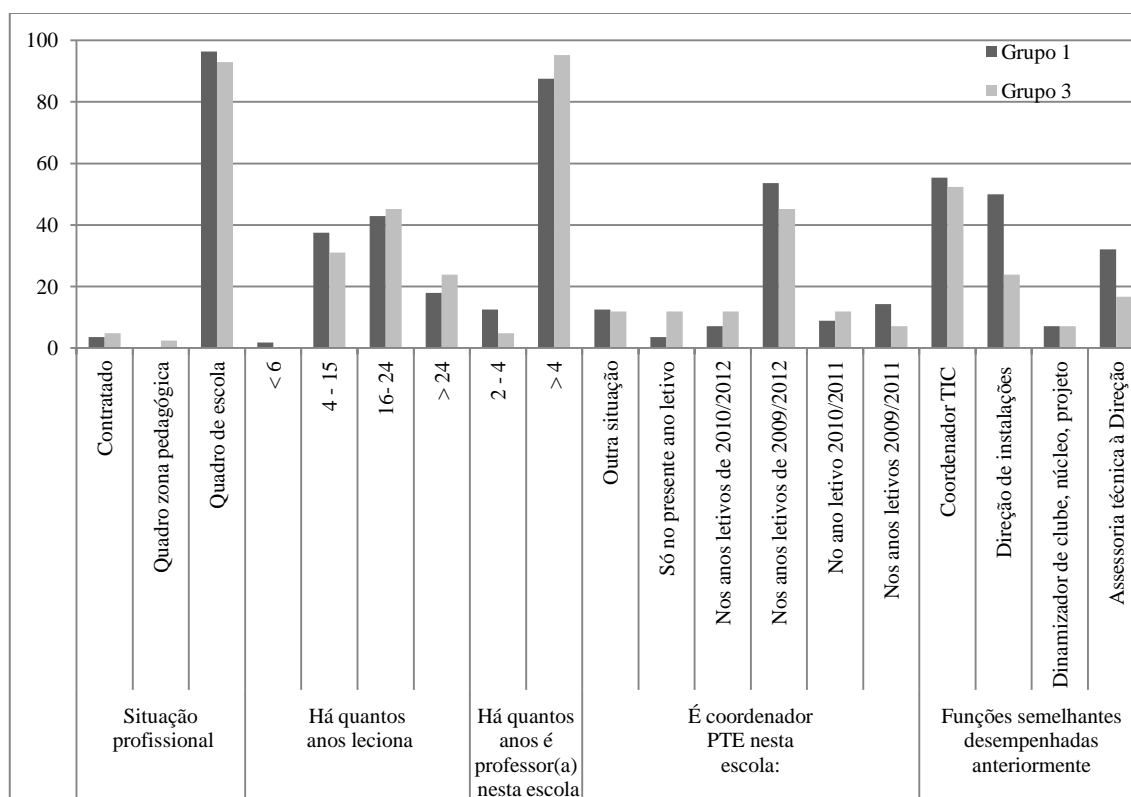
erros, traços da liderança transacional. Por último os CPTE que se assumem melhores na gestão de equipa surgem com menos características da liderança *laissez faire*.

Gráfico 6.1- Distribuição percentual das características pessoais do CPTE, divididos por *cluster*.



Fonte: Gonçalves, Bastos, & Botelho (2014).

Gráfico 6.2- Distribuição percentual das características profissionais do CPTE, divididos por *cluster*.

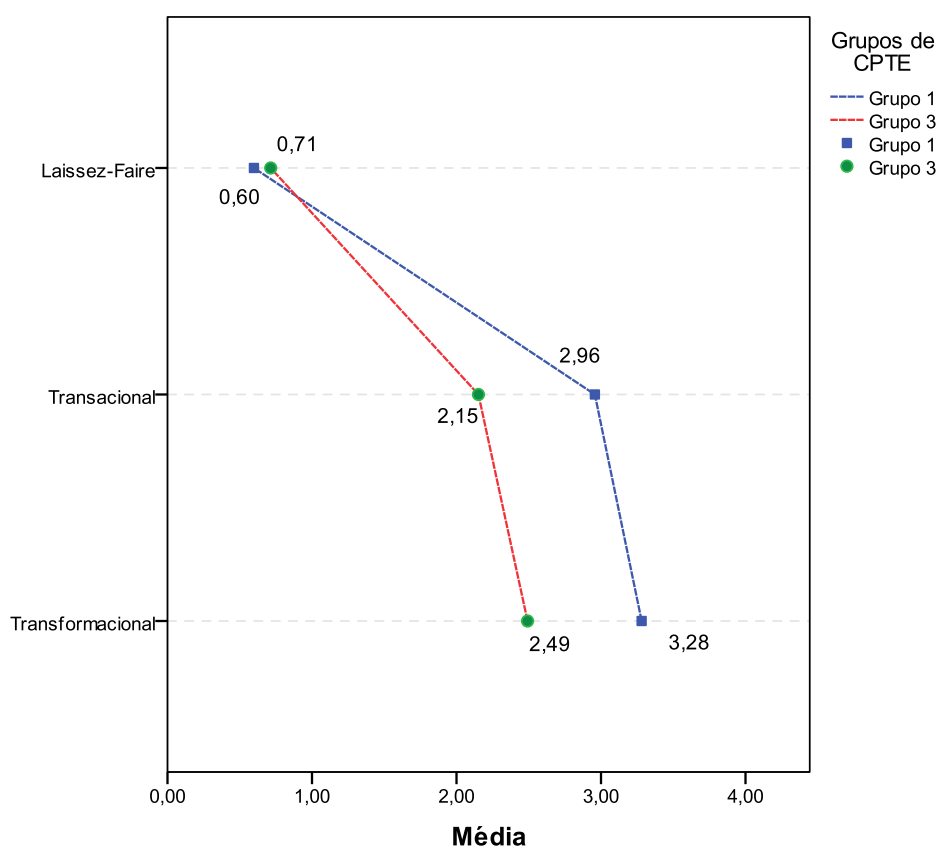


Fonte: Gonçalves, Bastos, & Botelho (2014).

Com recurso à análise de *clusters*, os CPTE foram segmentados em função dos indicadores de liderança. Foram identificados três *clusters* diferentes de CPTE, tendo em conta a liderança que estes percecionam sobre si, que designamos de grupo 1, com uma dimensão de 56 CPTE, de grupo 2, com uma dimensão de 2 CPTE e grupo 3 com uma dimensão de 42 CPTE. O grupo 2 não teve significado para a investigação por se tratar de dois indivíduos que responderam ao MLQ com nível 3- Muitas vezes, em praticamente todas as questões. Percentualmente não existiu grande diferença relativa às características pessoais (Gráfico 6.1) e profissionais (Gráfico 6.2) dos CPTE que constituíram os dois *clusters*.

Quanto à liderança dos CPTE, dos dois *clusters* encontrados, em média, o grupo 1 apresenta valores superiores na liderança transformacional e transacional, em relação aos do grupo 3 (Gráfico 6.3). A liderança *laissez-faire* não tem relevo.

Gráfico 6.3- Liderança transformacional, transacional e *laissez-faire* por *cluster* de CPTE.



Fonte: Gonçalves, Bastos, & Botelho (2014).

6.2. Condições de implementação do PTE

Para percebermos as condições de implementação do PTE dentro das escolas, vamos discutir os resultados de cada uma das subdimensões que identificamos (Tabela 6.1), bem como os principais constrangimentos sentidos pelos CPTE, dando resposta ao objetivo **O3) Analisar as condições de implementação do PTE ao nível da gestão, das tecnologias e da pedagogia.** Damos também início à resposta à questão de investigação **Q3) Quais as condições de implementação do PTE e de que forma foram cumpridos os seus objetivos?**

Tabela 6.1- Subdimensões das condições de implementação do PTE.

Componente	Subdimensão
Gestão	Projeto de inovação: Plano TIC, Participação nos documentos estruturantes da instituição escolar, Aplicações de apoio à gestão escolar, Custos.
Tecnológicas	Acesso à Internet, Kit tecnológico, Manutenção de infraestruturas, Escola segura, Portal das escolas
Pedagógicas	Formação em competências TIC, Alterações provocadas pelo PTE
Comuns às outras três componentes	Plataforma de ensino e aprendizagem, Correio eletrónico, Página <i>web</i> , Clima de trabalho, Equipas do plano tecnológico de educação.

6.2.1 Subdimensões das condições de implementação do PTE

Quanto à subdimensão **projeto de inovação**, o Despacho n.º 700/2009 cria as equipas PTE e determina as suas funções, uma das quais é a elaboração do plano anual para as TIC, que denomina de Plano TIC. Este plano deve contemplar ações de promoção da utilização das TIC nas atividades letivas e não letivas, rentabilizando os meios informáticos disponíveis e generalizando a sua utilização por todos os membros da comunidade educativa.

Este Plano TIC deve estar em sintonia com o projeto educativo do AE/ENA e as atividades nele previstas fazerem parte do Plano Anual de Atividades. Deve ainda estar em estreita articulação com o plano de formação.

Pela funcionalidade descrita para este Plano TIC, consideramos que seria um plano de inovação anual ou plurianual a ser aplicado à AE/ENA. Assim, resolvemos analisá-lo

tendo em conta as características que um projeto desta natureza deve ter¹⁷¹ (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2005; OCDE, 1997).

Quanto aos itens relacionados com o que é delineado no despacho n.º 700/2009 sobre o que este documento deve conter, de alguma forma, encontram-se contemplados. Este documento ainda não articula com o plano de formação de todos os AE/ENAs da melhor maneira.

Na perceção destes CPTE, elaboraram o Plano TIC (ou outro documento) contemplando de uma forma bastante razoável a planificação das atividades bem como a sua implementação. De referir no entanto que 32% dos AE/ENAs onde os nossos CPTE desempenharam as suas funções não elaboraram o plano TIC ou similar.

Já a subdimensão **participação nos documentos estruturantes da instituição escolar** é identificada como uma das funções da equipa PTE no Despacho n.º 700/2009: “contribuir para a elaboração dos instrumentos de autonomia...integrando a estratégia TIC na estratégia global do agrupamento / escola não agrupada” (Capítulo VIII, artº18, alínea b).

Na perceção destes CPTE, a sua participação e a da sua equipa PTE, na elaboração dos instrumentos de autonomia dos seus AE/ENAs, como forma de integrarem as TIC na estratégia global destes AE/ENAs, não foi bastante significativa nem generalizada. O instrumento "orçamento" tem taxas de participação muito pequenas. Assim, consideramos que a elaboração dos instrumentos de autonomia dos AE/ENAs não tiveram uma participação ativa e significativa destas equipas. Todavia, isto não significa que as TIC não estejam integradas na estratégia global destes AE/ENAs.

Quanto à subdimensão **aplicações de apoio à gestão escolar**, várias são as autorizadas a serem utilizadas dentro dos AE/ENAs¹⁷². As que as escolas menos utilizam (não adquiriram) são as aplicações de sumários, inventários, quiosque *online* e serviço de *sms*. As aplicações gratuitas mais usadas são as de gestão de bibliotecas e a de inventários.

¹⁷¹ As características encontram-se definidas na secção 5.2.1.1- Projeto de inovação (Plano TIC, Tabela 5.37- Plano TIC elaborado tendo em conta o pedido no despacho n.º 700/2009.

¹⁷² Ver Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 3.4. Produzir e partilhar aplicações de gestão.

De todas as escolas que constituem a nossa amostra, só um CPTE afirmou que não existiam no seu AE/ENA, ou não sabia, todas as aplicações de gestão. Assim, todas as restantes escolas já têm, na totalidade ou parcialmente, a parte administrativa da sua escola informatizada com as mais variadas aplicações informáticas, permitindo que a gestão escolar seja feita por este meio.

No entanto pensamos que teria todo o interesse que as aplicações informáticas deixassem de ser pagas pelo orçamento das escolas. Com a Internet disponível, porque não avançar com o previsto no projeto Escola Simplex, em que um sistema de informação assente em plataforma *web* estaria disponível a nível nacional, onde alunos, professores, não docentes, poderiam aceder a uma interface única que estaria disponível no Portal das Escolas (GEPE, 2007). Desta forma, deixaria de ser uma preocupação das escolas a aquisição e ainda mais a manutenção das aplicações informáticas de gestão, normalmente contratada a empresas.

Estes CPTE consideram que a utilização de aplicações de apoio à gestão escolar nos AE/ENAs permitiu bastante aumentar a eficiência nas diferentes atividades desempenhadas, libertando tempo ao pessoal administrativo mas também aos professores. No entanto, o uso de aplicações *open source* ainda não é uma opção privilegiada e não se encontrava disponível aquando da seleção das aplicações de gestão a usar no AE/ENA. Também aqui, o facto de estas aplicações serem fornecidas pelo MEC, permitiria que estes pudessem optar por aplicações *open source*, que seriam mantidas pelos técnicos deste organismo.

Quanto à subdimensão **custos**, verificamos que no estudo de diagnóstico que levou à elaboração do PTE, identificou-se que cada AE/ENA, em relação às TIC, recorria a serviços pagos que autofinanciava, o que agudizava assimetrias e originava decisões de investimento ineficientes (RCM n.º 137/2007, GEPE, 2008c).

Em abril-junho de 2011, altura em que se aplicou o questionário à nossa amostra de CPTE, os serviços relacionados com as TIC, dentro dos AE/ENAs, não eram ainda completamente pagos pelos serviços centralizados do MEC e dos seus parceiros.

O facto de o CATE prestar um serviço feito por atendimento telefónico, só para situações determinadas, que não contemplam a totalidade das necessidades em TIC de um AE/ENA, faz com que alguns AE/ENAs continuem a necessitar de contratar uma empresa que as auxilie na manutenção do seu parque informático.

Apesar de as escolas terem à sua disposição serviços gratuitos para alojarem as suas páginas *web* e gerirem o correio eletrónico dos seus alunos, professores e mesmo outros elementos da comunidade educativa, esta não era ainda uma opção generalizada a todas as escolas¹⁷³.

Também as aplicações informáticas de apoio à gestão escolar continuam a ser da responsabilidade e do orçamento de cada AE/ENA. O serviço centrado em plataformas *web* e em *open source*, que permitissem os AE/ENAs interagirem diretamente com os sistemas de informação do MEC ainda não se encontram disponíveis.

Por último verificou-se que determinados serviços fornecidos pelo PTE não estão a cumprir integralmente as suas funções, como o acesso à Internet, pelo que as escolas procuram minimizar os efeitos dessa situação contratando serviços paralelos.

Quanto à subdimensão **acesso à Internet** notamos que a Internet é hoje uma ferramenta quase indispensável no processo de ensino e de aprendizagem. Quer em contexto de sala de aula, em que alunos e professores fazem a sua utilização para construir e orientar conhecimento, quer no trabalho autónomo do aluno na consolidação dos seus saberes, quer no trabalho autónomo do professor na preparação das aulas e na sua permanente atualização de conhecimento, numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida, como forma de acompanhar a sociedade de informação e de conhecimento em que se encontra integrado, passando esta premissa da sua profissão e forma de estar na vida, como um valor para os seus alunos.

Na perceção dos CPTE que fazem parte da amostra desta investigação, verificamos que a grande maioria dos AE/ENAs encontra-se equipada com o necessário para lhes permitir acesso à Internet por cabo em todas as salas e laboratórios, bem como acesso à Internet sem cabo e aberto a qualquer dispositivo eletrónico, também em praticamente todo o recinto escolar.

Apesar do equipamento disponível, o acesso à Internet é feito com bastantes constrangimentos relacionados com o número de sessões permitidas em simultâneo, a velocidade de acesso e a largura de banda que em alguns casos chegam mesmo a comprometer a sua utilização em contexto de sala de aula.

¹⁷³ Mais informação disponível sobre este tema em Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 1.4.1- Conceito de Nuvem e prestadores de serviços em TI.

Estes CPTE consideram que o tipo de acesso disponibilizado é bom mas que a largura de banda se mantém pelo suficiente. Assim, apesar do investimento feito a equipar as escolas de forma a poderem aceder à Internet, o fornecimento do serviço contratado revelou-se insuficiente às reais necessidades destas AE/ENAs aqui representadas.

A auditoria feita ao PTE pelo Tribunal de Contas revela que o projeto Escola em Rede, que colocava Internet por cabo em todas as salas de aula, tem uma taxa de execução física de 74%, enquanto o projeto Internet de Alta Velocidade apresenta taxa de 91,72% (TC, 2012).

O inquérito nas escolas, “TIC na Educação” (European Commission, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education, 2013), conclui que a média da UE de computadores ligados à Internet, nas escolas, é equivalente à de Portugal. Na média relacionada com computadores portáteis, Portugal destaca-se pela positiva¹⁷⁴. Quanto à largura de banda, este estudo revela que Portugal oferece uma largura de banda superior à da média da UE¹⁷⁵. Fica a dúvida se a média da UE representa escolas que se debatem com os mesmo problemas de acesso à Internet que as portuguesas.

Quanto à subdimensão **kit tecnológico**, verificamos que os objetivos previstos no projeto kit tecnológico continham uma serie de rácios, relacionados com o equipamento das escolas, a serem cumpridos até 2010¹⁷⁶.

Na perspetiva dos CPTE que fazem parte desta amostra, só o rácio relacionado com a colocação de um videoprojector em cada escola foi cumprido. O objetivo de, para cada 2 alunos existir um computador, bem como de para cada três salas existir um quadro interativo multimédia e ainda de a proporção de equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassar os 20% ficaram aquém das expetativas. No geral, estes CPTE consideraram que os rácios relacionados com o kit tecnológico foram só suficientemente cumpridos.

A auditoria feita ao PTE pelo Tribunal de Contas refere que os computadores têm uma taxa de execução física de 100% (TC, 2012). Será que o número de computadores a serem distribuídos pelas escolas não teve em conta o rácio que se pretendia cumprir? Houve escolas que

¹⁷⁴ Ver Anexo 10- Inquérito nas escolas sobre TIC na Educação, pela *European Schoolnet* e pela Universidade de *Liège*, Gráfico Anexo 10- 2- Rácio de computadores e portáteis por aluno ligados à Internet, por aluno.

¹⁷⁵ Ver Gráfico Anexo 10- 4- Percentagem de estudantes (excluindo as resposta “Não sei”), em Portugal e na União Europeia distribuídos pela velocidade da banda larga existente nas escolas, 2011 / 2012.

¹⁷⁶ Ver secção 1.2.3. Kit Tecnológico.

receberam mais computadores, ultrapassando assim o rácio previsto, e outras que ficaram aquém? As contas parecem não bater certo...

Confrontando novamente com os dados do inquérito “TIC na Educação” (European Commission, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education, 2013), este conclui que o rácio de alunos por computador em Portugal é superior à média da União Europeia¹⁷⁷.

No que diz respeito aos estudos nacionais sobre a Modernização Tecnológica das Escolas Portuguesas, relativamente ao ensino secundário, nas escolas públicas de Portugal continental, verificamos que o rácio aluno por computador tem vindo a diminuir de 2007 até 2012. O salto mais radical foi do ano letivo de 2007/2008 para 2008/2009, altura em que foi introduzido o PTE nestas escolas, em que o rácio aluno/computador, baixou de 7,3 para 4,1, e o rácio aluno/computador com ligação à Internet baixou de 7,6 para 5¹⁷⁸. No ano letivo de 2011/2012 este rácio encontrava-se em 3,2 para rácio aluno/computador no ensino secundário e 3,9 para o rácio aluno/computador com ligação à Internet no ensino secundário. Este mesmo estudo permite-nos ainda concluir que um grande número de quadros interativos multimédia foi distribuído pelas escolas públicas portuguesas. No ano letivo de 2007/2008 existiam só 3522 unidades que passam para 8788 em 2008/2009 com a implementação do PTE nas escolas, número este que continua a crescer até 2011/2012 já com 15750 unidades¹⁷⁹.

É importante que o investimento que foi feito até 2012 não desapareça completamente e que as escolas possam contar com o financiamento do seu equipamento tecnológico para contrabalançarem o desgaste inerente à utilização contínua e já com bastantes anos, deste kit tecnológico de 2009/2010.

Na subdimensão **manutenção de infraestruturas**, verificamos que o estudo de diagnóstico que precedeu o PTE (GEPE, 2008c), identificava que cada AE/ENA tinha a

¹⁷⁷ Ver Anexo 10- Inquérito nas escolas sobre TIC na Educação, pela *European Schoolnet* e pela Universidade de *Liège*, Gráfico Anexo 10- 1- Rácio de alunos por computador, por nível de ensino, em Portugal e na União Europeia, 2011/ 2012.

¹⁷⁸ Ver Anexo 11- Estudo sobre a Modernização tecnológica das escolas portuguesas, Gráfico Anexo 11- 1- Rácio aluno/ computador e rácio aluno/ computador com ligação à Internet no ensino secundário, nas escolas públicas de Portugal Continental, de 2007 a 2012.

¹⁷⁹ Ver Gráfico Anexo 11- 11- Número e percentagem total de quadros interativos nas escolas públicas versus privadas, de 2007 a 2012.

sua própria solução para a manutenção do seu equipamento informático, o que nem sempre se revelava uma boa prática, quer por a solução encontrada não estar a resultar, quer pela despesa associada à contratação de serviços técnicos e à aquisição de equipamento de substituição. O PTE procurou resolver este problema com a criação de um centro de apoio TIC às escolas (CATE) centralizado¹⁸⁰.

Assim, interessou-nos saber, na perspetiva dos CPTE, de que forma o CATE estava a apoiar a manutenção da infraestrutura tecnológica dos seus AE/ENAs e se esse apoio tinha melhorado a situação da escola relativo à manutenção do seu equipamento técnico. Procurámos ainda saber se o apoio era suficiente, ao ponto de as escolas já não precisarem de contratar serviços externos pagos. Considerámos ainda importante perceber se a equipa PTE ainda procedia à manutenção deste equipamento.

Verificámos que o CATE, serviço colocado à disposição das escolas para as apoiar nas TIC, já estava a ser utilizado por uma grande parte dos AE/ENAs desta amostra. Apesar de uma grande parte destes CPTE considerarem que o apoio que receberam do CATE ser eficiente e ter melhorado a situação da escola relativamente ao apoio técnico especializado, aparentemente não conseguiu resolver a totalidade dos problemas relacionados com a infraestrutura, tendo praticamente metade destas escolas de recorrer a serviços técnicos pagos a empresas externas à escola. Mesmo assim, com o apoio do CATE e de empresas especializadas, a manutenção dos equipamentos informáticos continua a ser feita em grande parte pelos recursos humanos existentes na escola, nomeadamente a equipa PTE, não lhes permitindo libertar estes docentes destas atividades não letivas.

Os principais problemas apontados ao CATE relacionam-se com o facto de não conseguirem dar a resposta em tempo real, de que os AE/ENAs necessitam, não dispensando a intervenção de responsáveis dentro dos AE/ENAs pela manutenção da infraestrutura tecnológica.

Quanto à subdimensão **escola segura**, este projeto permitiu fornecer às escolas equipamentos de videovigilância de forma a possibilitar a segurança dos equipamentos disponibilizados pelo PTE. Verificámos que os dados oficiais sobre a instalação de equipamento de videovigilância, que previna furtos e vandalismo no equipamento instalado

¹⁸⁰ Ver secção 1.2.5. Centro de apoio TIC às escolas (CATE).

nas escolas portuguesas, apontam para uma taxa de execução de 61% (TC, 2012). Os CPTE que fazem parte desta amostra, ainda nos dão uma taxa mais baixa, 44%¹⁸¹.

Por outro lado, das escolas que responderam que tinham já o sistema de videoconferência instalado e a funcionar, só parte têm uma largura de banda que permite que este serviço seja executado de forma ideal, sem retirar largura de banda aos restantes utilizadores da escola. Uma escola referiu, inclusive, que apesar de ter o sistema de videovigilância instalado, esta não se encontra a funcionar por não ter ainda sido ativado¹⁸².

Quanto à subdimensão **portal das escolas**, estava prevista o apoio à gestão escolar no PTE através do seu projeto Escola Simplex¹⁸³, com o intuito de fornecer aos AE/ENAs sistemas de informação robustos, assentes em plataformas *web* que permitissem desmaterializar e simplificar os processos relacionados com a gestão escolar. A plataforma do Escola Simplex acabou por se integrar na do Portal das Escolas, como forma de agilizar processos.

Geridas pelo ex MISI¹⁸⁴ e posterior pela direção de serviços de tecnologias e sistemas de informação (DSTSI), existem plataformas que permitem aos AE/ENA transferirem os dados referentes a alunos, docentes e não docentes para os sistemas de informação do MEC. Para tal as escolas têm que adquirir, com o seu orçamento, aplicações informáticas de gestão certificadas (garantindo a sua compatibilidade com os sistemas de informação do MEC) pela MISI também. Estas aplicações informáticas são onde assistentes técnicos, diretores de turma, professores, direção das escolas ou outros, lançam e consultam os dados referentes aos alunos, pessoal docente e não docente, dentro dos AE/ENAs.

Na perceção destes CPTE, o Portal das Escolas ainda não é uma ferramenta de apoio à gestão escolar na maioria dos AE/ENAs.

No que se refere à utilização do Portal das escolas como ferramenta de apoio às práticas pedagógicas dos professores, nomeadamente em contexto de sala de aula¹⁸⁵, verificamos que os próprios CPTE incluem muito pouco ou mesmo nada, nas suas práticas

¹⁸¹ Ver Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 2.8. Equipamento de Videovigilância que permita prevenir furtos e vandalismo do equipamento instalado.

¹⁸² Dados disponíveis em Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 51 [2.2.A.1], código instancia H1.

¹⁸³ Ver secção 1.2.8. Escola Simplex.

¹⁸⁴ Ver secção Anexo 6- , secção 3.4.1. Gabinete Coordenador do Sistema de Informação do Ministério da Educação (MISI).

¹⁸⁵ Ver Anexo 6- , secção 3.1. Produzir e partilhar conteúdos pedagógicos em suporte informático.

pedagógicas, os recursos digitais disponibilizados no portal das escolas e que apesar de criarem recursos digitais não os disponibilizam no portal das escola. Assim, apesar de estes professores/CPTE serem os que potencialmente estariam mais sensibilizados/informados/motivados para as funções existentes neste portal, praticamente não o utilizam.

Quanto à subdimensão **formação em competências TIC**, associada ao projeto PTE formação de professores em competências TIC¹⁸⁶, consideramos importante saber, na perspectiva dos CPTE da nossa amostra, se a formação recebida tinha sido a suficiente, se tinha sido incorporada na prática pedagógica destes professores, se a equipa PTE tinha tido um papel ativo nesta formação, se estavam a tirar o melhor proveito da formação recebida nomeadamente na utilização adequada das ferramentas TIC colocadas à sua disposição. Considerámos ainda que a taxa de ocupação do equipamento informático também poderia ser um fator que comprovasse a eficácia da formação obtida pelos professores.

Na perceção destes CPTE, verificamos que pelo menos metade dos professores destas escolas já utiliza TIC nas aulas. Consequentemente a taxa de utilização dos computadores e videoprojectores existentes é muito próximo dos 100%. Os quadros interativos têm taxas de utilização bastante fracas, nomeadamente em sala de aula, parecendo aparentemente ter sido um investimento menos bem sucedido no âmbito do PTE.

De uma forma mais comedida, os CPTE consideram que os professores das suas escolas conseguiram incorporar a formação recebida na sua prática pedagógica e que, também com alguma moderação, utilizam de forma adequada as várias ferramentas fornecidas pelo PTE.

Muito poucas escolas tiveram a equipa PTE a formar os seus professores para a obtenção de certificação em competências TIC nível 1. Estes CPTE consideram que o retorno da formação que os professores receberam em competências TIC é só suficiente e que a formação necessária para obter os melhores resultados também se ficou pelo suficiente.

No entanto, o inquérito “TIC na Educação” (European Commission, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education, 2013) permitiu constatar que a grande maioria dos alunos portugueses tiveram professores com formação em TIC superior a 6 dias, percentagem bastante superior à da UE. A percentagem de alunos que tiveram professores que não fizeram formação em TIC é inferior à da UE.

¹⁸⁶ Ver secção 1.2.9- Competências TIC.

Ainda segundo o mesmo estudo, constatou-se que, independentemente do nível de ensino, o meio preferido dos professores para desenvolverem os seus conhecimentos profissionais em TIC, durante o ano letivo de 2011/2012, foi o da autoformação, sendo que a percentagem de alunos que tiveram professores que utilizaram este meio é muito similar ao da UE. Os professores ainda participavam pouco em comunidades *online*, onde só os professores do ensino profissional se aproximam mais da média europeia, tendo sido estes os que apresentaram níveis de confiança nas suas competências *social media* mais elevados. É ainda significativa a participação em formação apoiada pelo pessoal existente nas escolas.

Assim, verificamos que apesar de Portugal se conseguir igualar e mesmo superar às médias da UE relativas à formação em TIC, a perceção que os CPTE têm dos seus resultados ainda é de alguma forma reservada. Existem ainda professores das suas escolas que são hesitantes na utilização das TIC na sua prática.

Quanto à subdimensão **alterações provocadas pelo PTE**, os resultados menos positivos obtidos prendem-se com o facto de o PTE não estar a ser usado em todo o seu potencial para melhorar o ensino nestes AE/ENAs, bem como para criar mais envolvimento dos alunos nas atividades letivas.

Consideramos que estes dois itens poderiam ser melhorados com formação aos professores, de forma a conseguirem incorporar as TIC de maneira mais eficaz no seu ensino, e às gestões de topo e intermédias por outro lado, de forma a conseguirem incorporar também as TIC nos processos pedagógicos e nos processos de gestão escolar. Desta forma se conseguirá que as TIC ajudem na oferta de um ensino de qualidade, envolvendo ainda mais os alunos nas atividades letivas.

Relativamente às alterações pedagógicas que o PTE introduziu nos AE/ENAs dos CPTE que compõem esta amostra, verificamos que, apesar de não terem entusiasmado os CPTE ao ponto de dizerem que foram muitíssimas, foram no entanto muito positivas, quer no trabalho destes CPTE, quer dos restantes professores, e também nos alunos. No entanto, quanto ao PTE estar a ser utilizado em todo o seu potencial para introduzir melhorias no ensino de qualidade e no envolvimento dos alunos nas atividades letivas, os resultados são mais modestos. Aqui consideramos que esta situação se deve ao facto de a formação em

competências pedagógicas em TIC¹⁸⁷ não ter avançado, o que fez com que os professores, apesar de terem o equipamento à sua disposição, muitas vezes não sabem tirar a totalidade do seu potencial, para melhorar o seu ensino e a aprendizagem dos seus alunos.

Estes CPTE consideram que, na sua perspetiva enquanto professor, as alterações provocadas pelo PTE no seu ensino e na aprendizagem dos seus alunos foram muito significativas. Já quanto à perceção que têm relativa aos alunos, as alterações provocadas pelo PTE na aprendizagem são um pouco mais modestas, aproximando-se do suficiente.

Um dos índices analisados no inquérito nas escolas “TIC na Educação” (European Commission, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education, 2013), foi a confiança digital dos professores e dos seus alunos. Consideramos que esta confiança pode já ter uma relação direta com o PTE, pelo que vamos aqui analisar alguns resultados.

A confiança digital dos professores foi medida a dois níveis: competências operacionais em TIC e competências em *social media*. No primeiro caso, as competências consideradas foram as necessárias para utilizar ferramentas genéricas que permitam desempenhar na sociedade de informação e no mercado de trabalho. No outro as competências consideradas foram as necessárias para interagirem e colaborarem uns com os outros numa comunidade virtual. Assim, os professores portugueses, na opinião dos seus alunos, ultrapassam ligeiramente a confiança dos professores europeus. A confiança das competências operacionais é superior às competências em *social media*, sendo o ensino profissional o que tem os professores mais confiantes. De salientar que, de uma forma generalizada, o ensino profissional é lecionado com acesso a equipamento tecnológico que muitas vezes não está disponível ao ensino dito regular.

Interessante ainda o facto de se ter comprovado uma correlação positiva nos professores europeus, nas suas competências operacionais e em *social media* e a frequência de uso das TIC em sala de aula, em que quanto mais usam em sala de aula maior é a sua confiança.

O nível de confiança dos alunos nas suas competências TIC foi medido pelas suas competências em *social media*, em competências operacionais e ainda responsabilidade no uso da Internet e usar a Internet de forma segura. Verificou-se que, independentemente do nível de

¹⁸⁷ Ver secção 1.2.9. Competências TIC.

ensino, os alunos portugueses encontram-se ligeiramente acima da média da UE na sua confiança na utilização das TIC¹⁸⁸.

Assim, parece-nos que o PTE, em 2012, já começava a fazer a diferença dentro das escolas portuguesas, com resultados que igualaram e até ultrapassaram os da média europeia, quer na utilização das TIC pelos professores quer pelos alunos.

Quanto à subdimensão **plataformas de ensino e aprendizagem**, vamos começar por abordar um estudo de 2008 (Pedro, Soares, Matos, & Santos, 2008) à realidade existente nas escolas portuguesas, anterior ao PTE, onde se verificou que no trabalho desenvolvido entre professores, os valores encontrados demonstravam um nível moderado de utilização, levando os autores a concluir que as plataformas de ensino e aprendizagem, nessa altura, tendiam a ser utilizadas de forma limitada no trabalho desenvolvido entre professores. Baixos valores também na utilização da plataforma de ensino e aprendizagem no trabalho dos órgãos de gestão dos AE/ENAs, verificando-se que a utilização ainda baixa mais quanto ao trabalho desenvolvido entre escolas do mesmo agrupamento ou não, escolas nacionais ou internacionais, no trabalho com entidades educativas como autarquias, serviços sociais, centros de emprego e formação profissional, associações de pais e encarregados de educação, empresas locais, entre outros. Os resultados deste estudo apontaram para que as plataformas de educação e aprendizagem, em 2008, eram utilizadas primordialmente para disponibilização de informação e, apesar de menos significativo, como meio de comunicação entre os seus utilizadores, de uma forma bastante moderada.

A RCM n.º 137/2007, que cria o PTE, identifica a necessidade de as escolas terem este tipo de plataformas como um complemento às práticas de ensino e de aprendizagem mas também como de apoio à gestão escolar nomeadamente enquanto “catalisadores da alteração das práticas de gestão” e como “catalisadores de abordagens colaborativas ao ensino e à gestão” (3.2.1- Projeto chave- Mais-Escola.pt, Enquadramento).

Já no nosso estudo, a utilização dada à plataforma para o trabalho de gestão escolar é identificado pelos CPTE como para disponibilizar atas, convocatórias, avisos, participações, informações aos pais e E.E.s ou ainda para requisitar equipamento, para a gestão de grupos de

¹⁸⁸ Ver Anexo 10- Inquérito nas escolas sobre TIC na Educação, pela *European Schoolnet* e pela Universidade de *Liège*, Gráfico Anexo 10- 12- Confiança dos alunos nas suas competências em TIC.

recrutamento de professores e gestão de departamentos de professores. A grande maioria dos AE/ENAs utilizam as plataformas de ensino e aprendizagem.

Verificamos que, em sintonia com os resultados de 2008, a maior utilização feita pelos professores às plataformas de ensino e aprendizagem são para disponibilizar informação. No entanto, consideramos ter havido uma evolução na utilização para recolha de informação, no trabalho colaborativo desenvolvido entre professores, e mesmo no trabalho dos órgãos de gestão intermédia. Apesar de uma parte da nossa amostra ainda não utilizar a plataforma para comunicar, a maioria já o faz. De referir que no estudo de 2008, a comunicação tinha sido considerada uma das utilizações mais cotadas do uso dado às plataformas de ensino e aprendizagem. As plataformas de ensino e aprendizagem continuam a não ser utilizadas para o trabalho desenvolvido entre escolas.

A maioria dos CPTE considera que a plataforma de ensino e aprendizagem veio trazer melhorias no seu AE/ENA. No entanto, existe uma minoria para quem a plataforma de ensino e de aprendizagem não introduziu qualquer melhoria na componente de gestão do trabalho desempenhado dentro de cada AE/ENA. Comparando com os resultados obtidos em 2008, observamos que a tendência positiva se manteve, ou seja, as plataformas de ensino e aprendizagem estão a ser utilizadas para facilitar o trabalho de gestão das escolas e os resultados dessa utilização são bastante positivos.

Um outro estudo, que se desenrolou em 2009 e que foi publicado em 2012 (Duarte, 2012), também apresenta resultados muito interessantes relacionados com a utilização que os alunos dão à plataforma Moodle, e ao que pensam dela. Na perspetiva desses alunos, verifica-se que o Moodle lhes é útil para o trabalho de estudo autónomo, permitindo-lhes aceder a informação complementar à disponibilizada em sala de aula, devidamente organizada pelo professor e verdadeiramente útil para o seu estudo, poupa-lhes esse trabalho de pesquisa que pode ficar aquém das expectativas do professor. Também é referida como muito útil para obter informação complementar à disciplina, relacionada mais com aspetos organizacionais, como é o caso dos programas, datas de testes e outros e no acesso fácil dentro da sala de aula. Assim, os aspetos mencionados dizem quase todos respeito aos itens com mais êxito no estudo de Pedro, Soares, Matos, & Santos (2008) que se relacionam com a organização, partilha e disponibilização de informação e recursos.

Já as desvantagens identificadas por estes alunos relacionam-se com a dificuldade de acesso inicial, na criação da conta de utilizador e depois na inscrição das disciplinas. Também o facto de o acesso ser lento aparece como uma desvantagem. Aqui podemos justificar esta situação, dentro das escolas, aos problemas já identificados pelos CPTE, no acesso à Internet, relacionados com velocidade, largura de banda e sessões limitadas por AE/ENA. Também salientam que sem Internet não se tem acesso e que esta não se encontra disponível ainda para todos, quer na escola quer em casa. Referem ainda a desorganização da informação no Moodle. Consideramos esta situação relacionada com a falta de formação dos professores na utilização destas plataformas que, numa fase inicial de utilização, os motiva a disponibilizar tudo o que se relaciona com a temática em estudo em sala de aula, não descrevendo o recurso disponibilizado nem referindo as competências a adquirir com a interação desse recurso, nem criando uma hierarquia nos recursos disponibilizados, identificando os fundamentais e os complementares, por exemplo.

Na perspetiva dos CPTE, as plataformas de ensino e aprendizagem estão a ser bastante utilizadas nas atividades de ensino e aprendizagem, entre professores e alunos. Tanto pelo estudo de Pedro, Soares, Matos, & Santos (2008) como pelo de Duarte (2012), verificamos que essas atividades se centram essencialmente na disponibilização organizada de recursos e informação para que os alunos possam complementar a sua aprendizagem em estudo autónomo.

Refira-se que o inquérito nas escolas “TIC na Educação” (European Commission, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education, 2013) conclui que a média da UE, relativa à conexão de alunos aos ambientes virtuais de aprendizagem disponibilizados pelas escolas, nomeadamente plataformas de ensino e aprendizagem, é inferior à de Portugal¹⁸⁹.

Estes CPTE concordam, de alguma forma, que a utilização de plataformas de ensino e de aprendizagem permitem aos alunos organizar melhor as suas atividades, melhorando assim as suas competências de estudo. Da mesma maneira concordam que trouxe algumas melhorias na qualidade do ensino e aprendizagem existente nos seus AE/ENAs. A

¹⁸⁹ Ver Anexo 10- Inquérito nas escolas sobre TIC na Educação, pela *European Schoolnet* e pela Universidade de *Liège*, Gráfico Anexo 10- 3- Percentagem de estudantes que se conectam com as escolas pela página *web* da escola, por um ambiente virtual de aprendizagem, em Portugal e na União europeia, 2011 / 2012.

utilização destas plataformas é já bastante generalizada no ensino e na aprendizagem, no panorama nacional.

Estes CPTE consideram que a utilização feita das plataformas de ensino e aprendizagem das suas AE/ENAs é razoável, quer a nível de gestão quer pedagógico. Também consideram que a utilização destas plataformas melhorou o ensino na sua AE/ENA quer a nível de gestão como, com predominância, pedagogicamente.

Assim, notou-se uma evolução contínua na utilização das plataformas de ensino e aprendizagem em Portugal, chegando a atingir valores acima da média europeia. Atrevemo-nos a afirmar que as plataformas (e as suas sucessoras num futuro próximo) vieram para ficar como ferramentas imprescindíveis nas práticas de ensinar e de aprender.

Quanto à subdimensão **correio eletrónico**, a RCM n.º 137/2007 define como um dos objetivos do PTE “massificar a utilização de meios de comunicação eletrónicos, disponibilizando endereços de correio eletrónico a 100% de alunos e docentes já em 2010” (Visão e objetivos).

Relativamente à utilização o correio eletrónico para a gestão escolar, procurámos saber junto dos CPTE, qual a sua perceção sobre o assunto. Considerámos importante saber se o endereço do correio eletrónico de cada professor estava disponível à comunidade escolar, permitindo desta forma um contato virtual mais direto entre qualquer interveniente com o professor, reduzindo desta forma a distância muitas vezes existente entre o professor e a comunidade escolar de que faz parte.

Além da plataforma de ensino e de aprendizagem e da página *web* da escola, consideramos ser este, também, um meio de circulação de informação privilegiado dentro dos AE/ENAs, não só dentro da escola mas ainda com pais e encarregados de educação, evitando deslocações à escola em horários muitas vezes incompatíveis com os seus afazeres pessoais e profissionais.

Por último, quisemos ainda saber os resultados possíveis da utilização do correio eletrónico, nomeadamente se aumentou a eficiência do professor e ainda se melhorou a qualidade do ensino nos AE/ENAs.

Uma das vantagens do correio eletrónico, no seu trabalho relacionado com a gestão escolar, é permitir que o professor não tenha que perder tempo localizando, em tempo real, com quem

precisa contatar. Enviando uma mensagem por correio eletrónico, o seu interlocutor, assincronamente, quando puder ou tiver a resposta solicitada, envia a resposta.

Sem ser ainda um meio generalizado de circulação de informação em todos os AE/ENAs, o correio eletrónico já apresenta valores de utilização significativos no trabalho de gestão escolar desempenhado pelos professores. Ainda não é uma prática generalizada a divulgação dos endereços de correio eletrónico dos professores à comunidade escolar. Alguns receios de utilização indevida por parte de alguns membros da comunidade escolar mas também uma cultura profundamente enraizada, por parte dos professores, de não comunicarem diretamente, nomeadamente com pais e encarregados de educação, podem estar na justificação este facto. No entanto, a sua utilização melhorou significativamente a circulação da informação interna dos AE/ENAs.

As escolas não assumiram a responsabilidade de fornecer correios eletrónicos aos seus alunos, e nem todas oferecem aos seus professores.

Quanto à subdimensão **página web**, verificamos que um aspeto relacionado com a gestão da escola é a forma como a informação circula pelos vários atores que a compõem. Já vimos como essa circulação é feita utilizando uma plataforma de ensino e de aprendizagem, mas também é feita utilizando a página *web* do AE/ENA. Todas as escolas da amostra de CPTE, têm página *web* oficial do seu AE/ENA.

Na perceção destes CPTE, notamos que a página *web* dos seus AE/ENAs, de uma forma bastante generalizada, têm um papel muito importante na oferta que os seus AE/ENAs fazem de um ensino de qualidade, ao disponibilizarem informação permanentemente atualizada e mantendo a comunidade escolar informada sobre as atividades que decorrem na escola, apesar de não evitarem, completamente, a necessidade dos encarregados de educação de se terem de deslocar à escola para obterem determinadas informações, nem espelhar completamente o dinamismo existente dentro delas.

Na grande maioria destas escolas é a equipa PTE que tem a responsabilidade de atualização e manutenção da página *web* dos AE/ENAs. Quando não é a equipa PTE são professores, a direção da escola, ou uma empresa externa à escola contratada para este efeito.

Este elemento também surge no estudo já mencionado (European Commission, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education, 2013), que revela que a média da UE relativamente aos alunos que frequentam escolas que têm uma página *web* disponível

para estes se conectarem é ligeiramente inferior à de Portugal, que apresenta médias de 100% (todas as escolas) para as escolas que oferecem ensino secundário, quer regular como profissional.

Quanto ao subdomínio **clima de trabalho**, os CPTE consideraram que os seus AE/ENAs têm um bom clima de trabalho algumas vezes ou muitas vezes.

Quanto ao subdomínio **equipas do PTE**, verificamos que uma percentagem significativa de AE/ENAs (36%) não seguiu as orientações do Despacho n.º 700/2009, de integrarem elementos da equipa PTE no conselho pedagógico. No entanto, uma percentagem significativa de CPTE (30%) e de responsáveis pela componente pedagógica (38%) puderam contribuir com a sua visão para as decisões pedagógicas globais do seu AE/ENA. Parece-nos que é fundamental para a oferta de um ensino de qualidade que o conselho pedagógico possa contar permanentemente com um conselheiro que facilite a integração das TIC nas práticas de ensino.

A grande maioria dos AE/ENAs nomearam um responsável pela componente pedagógica e outro para a componente técnica (despacho nº700/2009), existindo situações em que o CPTE acumulou ainda estes dois cargos, desvirtualizando o pretendido pelo legislador. Poucos foram os casos em que foi o CPTE a seleccioná-los. Parece-nos que o CPTE deveria ter uma palavra a dizer na nomeação das duas pessoas que vão trabalhar em estreita articulação com ele, bem como nos restantes elementos da equipa, escolhendo em função do que o perfil de cada um pode contribuir para a equipa e quantos elementos vai necessitar em função do trabalho que vão desempenhar.

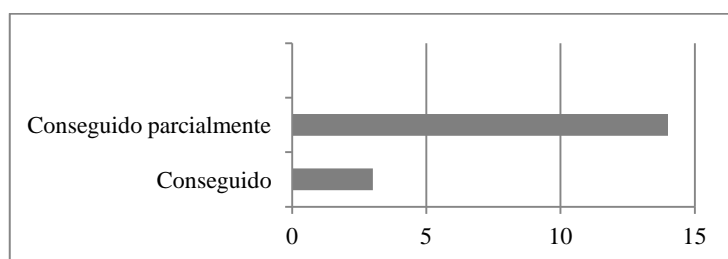
Apesar de considerarmos que a definição do que compete a cada CPTE e à sua equipa, a nível de desempenho técnico, de apoio à gestão e ao ensino e aprendizagem, varia de AE/ENA, condicionada provavelmente pelas competências de cada CPTE e da sua equipa, percebemos que existe uma grande unanimidade no que diz respeito ao CPTE necessitar de bastantes horas semanais para conseguir desempenhar as suas funções, juntamente com a sua equipa, e ainda em relação a poder contar com a sua equipa em quem possa delegar funções. De referir que em relação ao crédito de horas atribuído pelo Despacho 700/2009 (Artº 20º, alinha 1, a) Escolas não agrupadas com mais de 900 alunos — dezoito horas; b) Escolas não agrupadas entre 600 e 900 alunos — doze horas; c) Agrupamentos verticais com mais de 600 alunos — dezoito horas; d) Agrupamentos verticais e escolas não

agrupadas com menos de 600 alunos — doze horas), no ano letivo de 2011/2012, a "coordenação e participação nas equipas PTE" passou a ter o seu horário semanal de trabalho definido pelo AE/ENA (Despacho n.º 5328/2011), dependendo assim da importância que o Diretor atribui a estas funções. É prática da UE que o coordenador TIC desempenhe estas funções a tempo inteiro.

Parece-nos que as condições de trabalho se degradaram ao longo dos anos, deixando de ser uma função "protegida" pelo legislador para ser mais uma das muitas existentes na escola e desempenhada pela "carolice" dos professores. Estando em jogo a qualidade do ensino, a manutenção de um parque informático onde foi investido muito dinheiro público, o continuarmos a aparecer nas médias europeias como percursores da utilização das TIC no ensino e na aprendizagem, parece-nos que este desinvestimento do organismo de administração central não foi bem pensado. Os custos que se poupam a curto prazo terão repercussões muito elevadas a médio e longo prazo.

Assim, das 16 subdimensões que identificámos, parece-nos que só três foram realmente conseguidas: O PTE aumentou a qualidade do ensino nas escolas, as plataformas de ensino e aprendizagem, que apesar de não terem um uso generalizado, já são uma ferramenta muitas vezes imprescindível na prática dos professores e alunos, tendo vindo para ficar, e as páginas *web* das escolas, umas mais dinâmicas que outras, mas todas as escolas a poderem contar com uma. Apesar de não conseguirmos afirmar em consciência que as subdimensões que considerámos na implementação do PTE terem sido conseguidas, parece-nos que no conjunto foi conseguido um excelente trabalho que se refletiu no quotidiano das escolas de uma forma muito positiva.

Gráfico 6.4- Consecução das subdimensões relacionadas com a implementação do PTE



6.2.2 Constrangimentos que o CPTE sentiu na implementação do PTE

Passemos a enumerar os constrangimentos sentidos pelo CPTE no terreno, ao implementar o PTE. Os elementos que aqui elencamos resultam de aspetos mencionados pelas CPTE no questionário (perguntas abertas), dos resultados apresentados pelo Relatório do Tribunal de Contas, entre outros.

- 1- Muitos CPTE sentiram que não tinham competências suficientes para conseguirem implementar um projeto tão ambicioso, com tantas dimensões como o PTE. Na realidade, só puderam contar com apoio a nível técnico e com a sua experiência. Faltou formação específica, uma explicação pessoal e detalhada dos objetivos a que o projeto se propunha, divulgação de algumas comunidades de prática a que nem todos puderam aceder por desconhcerem a sua existência.
- 2- Consideramos que o facto de um número significativo de AE/ENA (36%) não ter representação em Conselho Pedagógico (CP) é um grande constrangimento. Este órgão parece-nos ser o indicado para planificar, organizar e divulgar, em conjunto com os outros conselheiros, as iniciativas necessárias para a integração das TIC no ensino e na aprendizagem. Normalmente também é neste órgão consultivo que se coordena a elaboração da maioria dos documentos estruturantes dos AE/ENAs, onde a integração das TIC também deve estar contemplada.
- 3- Também o facto de o CPTE não poder escolher, na maioria dos casos, a sua equipa, pode ter-se revelado outro constrangimento.
- 4- As condições de trabalho no ano letivo de 2011/2012 viram-se bastante degradadas quando o número de horas de trabalho semanal do CPTE e da sua equipa foi radicalmente reduzido. O trabalho manteve-se e, de alguma forma, aumentou com o equipamento a apresentar já algum desgaste, os professores a precisarem de mais apoio, dado cada vez experimentarem mais e quererem ir mais além, os próprios alunos também a solicitarem mais dinamismo no uso das TIC, e os CPTE e as suas equipas viram-se numa situação em o funcionamento de muitos setores das unidades orgânicas passou a depender da sua boa vontade para as desempenhar.
- 5- O acesso à Internet revelou-se um grande “quebra-cabeças”. Muitos CPTE viram-se na situação de passarem de redes informáticas pré PTE perfeitamente funcionais para as PTE com largura de banda insuficiente, com número de acessos em simultâneo

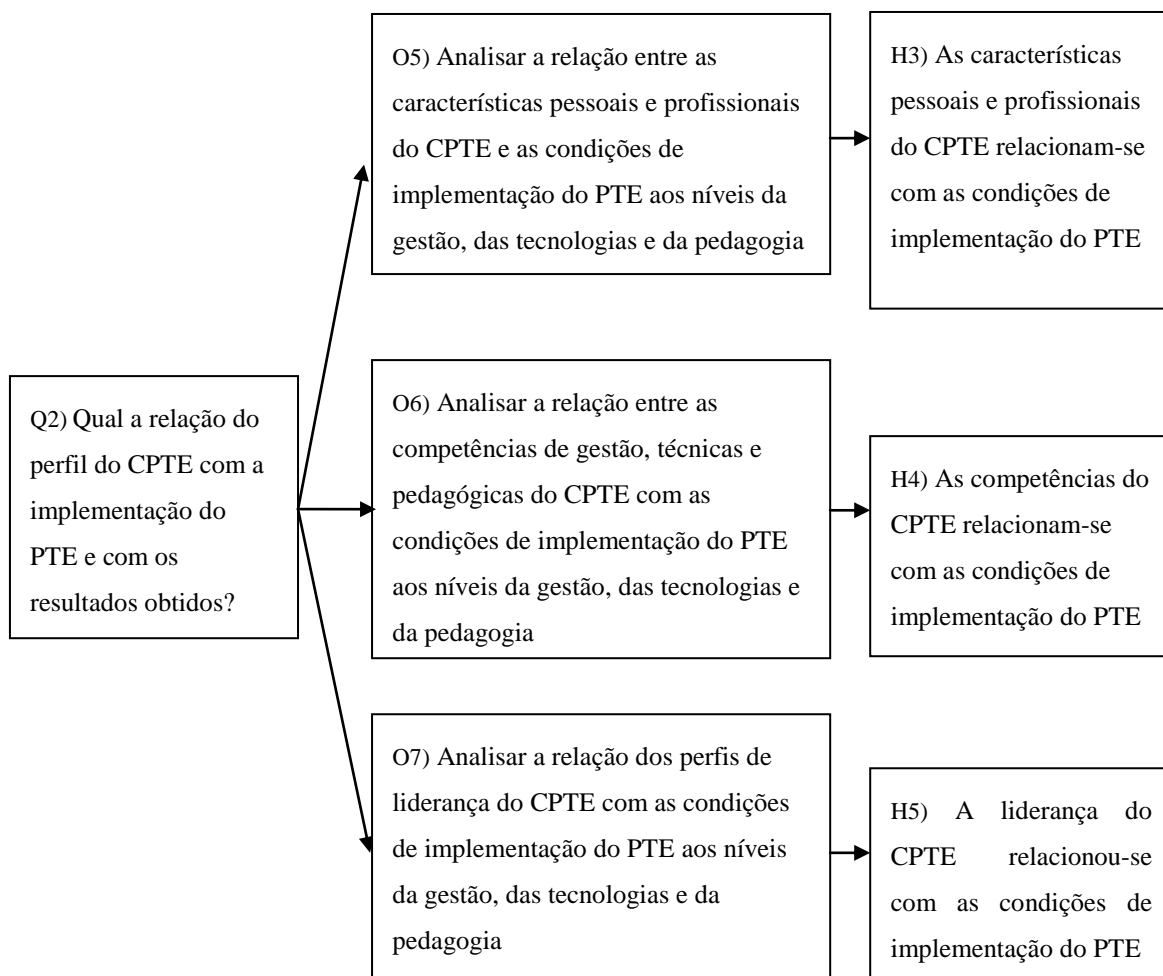
limitados, o que desesperava professores e alunos, que descarregavam a sua frustração neles e nos elementos das suas equipas.

- 6- O facto de os cadernos de encargos terem chegado às escolas já selados, provocou situações complicadas. Laboratórios informáticos funcionais foram desmantelados e não foram substituídos. Tivemos relatos de situações em que laboratórios que estavam equipados com ligações por cabo à Internet que permitiam ligar PC's para uma turma inteira trabalhar, após a intervenção do PTE, terem ficado só com uma ligação. Não estando o *staff* das escolas autorizado a alterar as ligações nos bastidores, nem no restante material informático, a solução foi usar a Internet via *wireless*. Ora, nem todos os locais das escolas tinham acesso e nas horas de maior tráfego era quase impossível aceder.
- 7- A manutenção da infraestrutura via telefone, pelo CATE, também se revelou insuficiente e ineficaz. Em caso de avaria, entre a explicação que se dava ao operador que atendia, que à posterior comunicava com o fornecedor do equipamento, muita informação se perdia e o equipamento ficava encostado durante muito tempo. Esta manutenção nunca contemplou as aplicações de gestão informática nem o equipamento existente na escola que não fazia parte do kit tecnológico fornecido pelo PTE, pelo que a maioria das escolas continuou a ter de contratar serviços externos de manutenção.
- 8- As escolas que não tiveram acesso a videovigilância e alarmes tiveram que salvaguardar esta situação com o seu orçamento porque o equipamento informático que existia dentro das suas escolas foi um grande chamariz para assaltos. Os que tiveram acesso a videovigilância tiveram que lidar com a situação gerada pelo consumo de banda larga que este serviço gerou, que veio ainda retirar mais ao fraco acesso já existente na Internet.
- 9- Consideramos que o grande desafio dos CPTE foi o de conseguir mostrar, dentro do seu AE/ENA, que as TIC são um agente de transformação, participando diretamente das tomadas de decisão, deixando de ter só um papel de suporte técnico, de mero executante. Aqui, o seu perfil de liderança foi importantíssimo, uma vez ter a necessidade de liderar os seus pares, num processo de mudança, que lhes permitiu integrar as TIC nas suas práticas.

6.2.3 Relações estabelecidas

Vamos agora analisar alguns relacionamentos possíveis com as condições de implementação, dando resposta à questão, aos objetivos e às hipóteses identificadas na Figura 6.3.

Figura 6.3- Questão (Q2), objetivos (O5, O6 e O7) e hipóteses (H3, H4 e H5) de investigação respondidas nesta secção.



Ao longo desta secção vamos conseguir responder parcialmente à questão de investigação **Q2) Qual a relação do perfil do CPTE com a implementação do PTE e com os resultados obtidos?**, ao analisarmos os relacionamentos possíveis entre as características pessoais e profissionais do CPTE, bem como as suas competências em gestão, técnicas e pedagógicas e ainda a sua liderança, com as condições de implementação do PTE.

6.2.3.1 Relação entre as características do CPTE e as condições de implementação do PTE

Relativamente à hipótese de investigação **H3) As características pessoais e profissionais do CPTE relacionam-se com as condições de implementação do PTE**, verifica-se que só algumas características pessoais e profissionais influenciaram as condições de implementação técnica, de gestão e pedagógicas¹⁹⁰.

Em relação ao objetivo **O5) Analisar a relação entre as características pessoais e profissionais do CPTE e as condições de implementação do PTE aos níveis da gestão, das tecnologias e da pedagogia**, vamos começar por analisar os relacionamentos que foram possíveis estabelecer entre as **condições de implementação de gestão** e as características pessoais e profissionais dos CPTE.

Uma das subdimensões analisadas foi o facto de existir um projeto de inovação definido e registado no AE/ENA. O Despacho n.º 700/2009 previa a elaboração de um plano TIC, por parte do CPTE, que pretendia ser um plano anual de atividades com o intuito de promover e integrar a utilização das TIC nas atividades letivas e não letivas, rentabilizando os meios informáticos disponíveis e generalizando a sua utilização pelos elementos da comunidade educativa (Artº 18, alinha 1-a). Devido às suas características considerámo-lo um projeto de inovação¹⁹¹ e fomos averiguar junto dos CPTE se o plano TIC tinha estas características incorporadas.

Identificaram-se que existem relacionamentos fracos do género e da idade do CPTE com o projeto de inovação ter sido elaborado, ou não, e em que tipo de documento. Na realidade, verifica-se que as CPTE do género feminino elaboraram os projetos de inovação dos seus AE/ENAs, nomeadamente no documento plano TIC, percentualmente mais do que os seus similares do género masculino. Verificou-se ainda que os CPTE com mais idade são os que percentualmente menos registaram o projeto de inovação e quando o fizeram não foi no plano TIC. Isto em contraste com os mais novos, que foram os que percentualmente mais registaram no plano TIC.

¹⁹⁰ Resultados disponíveis na secção 5.4.2- Relação entre as características do CPTE e as condições de implementação do PTE.

¹⁹¹ Características de projeto de inovação do documento plano TIC: apresentados os resultados na secção 5.2.1.1- Projeto de inovação (Plano TIC) e discussão dos resultados na secção 6.2.1- Subdimensões das condições de implementação do PTE.

Aparentemente, o fator idade pareceu fazer com que os CPTE não cumprissem totalmente o solicitado pelo legislador no que diz respeito a elaborarem o plano TIC, e ainda irem mais além e de o transformarem num projeto de inovação, como os seus colegas mais novos. Possivelmente, os mais novos seguiram esse procedimento por terem mais necessidade de conseguirem fazer valer a sua voz, a sua opinião, junto dos restantes professores, que os podem considerar menos experientes. A elaboração de documentos oficiais, devidamente aprovados e divulgados, poderão ter servido para colocar os seus pares em sintonia não só com o CPTE e a sua equipa, mas comprovando que estes também estariam em sintonia com a administração central e, principalmente, com a direção de topo do AE/ENA. Esta situação comprova-se com a existência de fracas relações ainda entre os CPTE que são professores há menos anos e que só exercem o cargo há um ano, que registarem percentualmente mais o projeto de inovação no plano TIC, do que os professores com mais anos na profissão.

Uma outra relação média fraca determinada tem a ver com o facto de os CPTE do grupo de recrutamento 550- Informática terem sido os que mais sentiram necessidade de elaborar projetos de inovação, sendo os que mais o registaram percentualmente no plano TIC e os que menos não registaram. Conseguiu-se ainda estabelecer relações fracas com os CPTE que exerciam o cargo pelo segundo ano e o facto de terem, em média, conseguido definir, integrar, estabelecer o plano de comunicação e o de controlo, com melhores resultados. Estes onze CPTE sentiram-se mais seguros a afirmar que tinham conseguido registar estes itens muito bem. O facto de o CPTE já ter experiência prévia na execução de cargos similares, também apresentou uma relação fraca com a definição e integração do projeto de inovação.

Já quanto às condições de trabalho do CPTE e da sua equipa, verificou-se que o perfil dos diferentes elementos da equipa ter-se revelado o indicado para se cumprir os objetivos pretendidos foi mais conseguido fracamente para os CPTE que são professores entre os 16 e os 24 anos de serviço, bem como para os CPTE que já lecionavam há mais de 4 anos no mesmo AE/ENA e ainda para os que exerceram o cargo pela primeira vez. Relacionámos ainda as despesas no AE/ENA terem baixado com os serviços prestados pelo PTE, com os CPTE terem já desempenhado funções semelhantes anteriormente. Também o AE/ENA estar a utilizar plataforma de ensino e aprendizagem para a gestão relaciona-se com o CPTE já ter experiência prévia bem como com o facto de já estar no terceiro ano de coordenação do PTE. As melhorias na gestão introduzidas pela utilização de plataformas

de ensino e aprendizagem também se relaciona com o CPTE já estar há 3 anos a desempenhar o cargo.

Por último, o ter sido nomeado um representante pela componente técnica também se relacionou com a experiência prévia do CPTE no desempenho de cargos similares.

Em relação às **condições de implementação técnicas**, vimos que foi possível estabelecer algumas relações de intensidade fraca e média fraca com algumas características pessoais e profissionais dos CPTE. Basicamente, pareceu-nos que o projeto PTE kit tecnológico que permitiu às escolas portuguesas equipar todas as suas salas de aula com PC's e videoprojector e ainda algumas salas com quadros interativos, foi o que teve a sua implementação mais condicionado pelas características pessoais e profissionais dos CPTE que compuseram este índice (só 23 CPTE). O facto de o CPTE ser do género masculino, e/ou ter mais idade, e/ou desempenhar o cargo de coordenação há três anos e/ou nunca ter desempenhado funções semelhantes, lhes permitiu obter melhores resultados nos rácios previstos nos objetivos deste projeto. Já o facto de o CPTE ter utilizado o apoio prestado pelo CATE na manutenção do parque informático disponibilizado pelo PTE, relacionou-se fracamente com algumas das características profissionais do CPTE. Note-se que aparentemente quantos mais anos na profissão, menos se apoiaram neste serviço. Por outro lado, todos os CPTE que desempenharam o cargo pela primeira vez utilizaram o apoio do CATE.

Em relação ao projeto PTE escol@segura estar implementado no AE/ENA e o AE/ENA poder dispor de uma plataforma de ensino e aprendizagem, este aspeto relacionou-se fracamente com as habilitações dos CPTE, verificando-se que a implementação ocorreu com maior frequência quando os coordenadores apresentam licenciatura. Outro relacionamento fraco determinado foi com o facto de a equipa PTE ser a responsável pela atualização da página *web* do seu AE/ENA, onde novamente a habilitação académica dos CPTE, especificamente a de dois doutorados, influenciaram o facto de não ser a sua equipa PTE a executar esta tarefa. Estabeleceu-se ainda uma relação média fraca com os CPTE nunca terem desempenhado funções semelhantes anteriormente com o facto de não ser a equipa PTE a atualizar a página.

Em relação às **condições de implementação pedagógicas** conseguimos estabelecer relacionamentos com algumas características pessoais e profissionais dos CPTE, nomeadamente verificámos que as CPTE do sexo feminino e os três professores

contratados consideram mais que as alterações provocadas pelo PTE motivaram os professores na utilização das TIC. Já os CPTE que exercem o cargo há mais tempo e os do grupo de recrutamento 550- Informática consideram que (em relacionamentos fracos) as alterações provocadas pelo PTE motivaram os alunos para a utilização das TIC. Estabeleceu-se um relacionamento fraco médio nos CPTE com o grupo de recrutamento 550- informática, que consideram que as plataformas trouxeram melhorias ao ensino e aprendizagem. Os três professores contratados e os professores do grupo de recrutamento 550- Informática consideram que utilizam mais o correio eletrónico pedagogicamente.

Achámos curioso os resultados obtidos por três professores contratados, que se destacam dos outros CPTE nesta componente de implementação relacionada com a pedagogia. Fomos ver o seu perfil profissional e verificamos que são dois do género feminino e um masculino, um com idade inferior a 30, outro entre os 30 e 39 e outro entre os 40-49, a CPTE com mais idade leciona há 16-24 anos e os outros dois há 6-15 anos. A CPTE com mais idade leciona na escola onde exerceu o cargo de CPTE há mais de 4 anos, os outros dois entre 2 e 4 anos, todos são licenciados, a CPTE com mais idade em educação física e os outros dois em informática, tendo a com mais idade exercido o cargo durante três anos, um durante dois e outro durante 1 ano.

Assim, as características pessoais destes CPTE foram as que mais influenciaram a implementação do PTE na sua componente mais técnica, enquanto as suas características profissionais influenciaram as condições de implementação do PTE mais relacionadas com a componente de gestão e pedagógica.

6.2.3.2 Relação entre as competências do CPTE e as condições de implementação do PTE

Vamos agora procurar dar resposta ao objetivo **O6) Analisar a relação entre as competências de gestão, técnicas e pedagógicas do CPTE com as condições de implementação do PTE aos níveis da gestão, das tecnologias e da pedagogia.**

Pelos resultados obtidos parece-nos que as **competências de gestão** que estes CPTE percecionam de si próprios influenciaram mais as condições de implementação relacionadas com a gestão, o que nos parece fazer todo o sentido. No entanto, também se estabeleceram relacionamentos com aspetos mais técnicos do PTE como o acesso e a largura de banda da

Internet nos AE/ENAs. Estes CPTE consideraram que os raios ligados ao projeto Kit Tecnológico não estiveram relacionados com as suas competências de gestão. Ainda interessante é o relacionamento que estes CPTE estabeleceram entre as suas competências de gestão e o facto da sua equipa PTE ter sido capaz de fomentar a criação de redes de partilha entre os professores do seu AE/ENA, aproveitando as potencialidades das TIC introduzidas pelo PTE nos seus AE/ENAs, bem como as suas competências de gestão de projeto terem permitido a motivação de alunos para a utilização das TIC¹⁹².

Parece-nos ainda que as **competências técnicas** que estes CPTE percecionam sobre si tiveram um impacto generalizado nas condições de implementação do PTE. Curiosamente, onde se estabeleceram menos relacionamentos foi nas condições ligadas com a componente tecnológica do PTE. Aparentemente estes CPTE consideraram que as condições técnicas não foram controladas por eles mas sim pelos vários parceiros da administração central que forneceram o equipamento, o instalaram e monitorizaram, muitas vezes remotamente, nomeadamente a rede informática e os sistemas de videovigilância e vigilância. Assim, apesar de o PTE ter uma forte componente tecnológica, aparentemente não foram as competências técnicas dos CPTE que determinaram a implementação do PTE nos AE/ENAs. Este aspeto tem algum significado, na medida em que, como verificámos, o cargo foi atribuído maioritariamente a professores do grupo 550, certamente por se considerar que a sua formação de base seria um elemento crucial para o sucesso do trabalho a realizar nas escolas. Uma conclusão importante que retiramos do nosso estudo é que de facto esse elemento não foi determinante, havendo outros aspetos, nomeadamente fatores externos, que exerceram muita influência no processo.

Interessante verificar-se uma relação fraca entre as competências técnicas do CPTE com a utilização de aplicações de apoio à gestão escolar possivelmente pela manutenção que estas requerem (instalação, atualizações, apoio na utilização pelo pessoal administrativo e docente, outros). Ainda no que se refere às competências de *hardware/software* do CPTE, temos um relacionamento fraco com a utilização das plataformas de ensino e aprendizagem para a gestão escolar bem como com o facto de o CPTE necessitar de ter uma redução significativa da componente letiva para conseguir desempenhar as suas funções. Na realidade, estes

¹⁹² Resultados disponíveis na secção 5.4.3- Relação entre as competências do CPTE e as condições de implementação do CPTE.

CPTE, a grande maioria com idade inferior a 49 anos, têm uma componente letiva de 24 tempos letivos semanais, que podem ver reduzida com a acumulação de cargos, mas nunca numa proporção equivalente ao esforço necessário para os executar (21 CPTE são também diretores de turma, 19 acumulam a representação do seu grupo de recrutamento, 13 são diretores de curso profissional, 11 são adjuntos de direção e outros 11 assessores de direção¹⁹³). O normal, numa escola com 1500 alunos, é ter um parque informático composto por aproximadamente 250 PCs. Uma empresa teria a tempo inteiro pelo menos dois técnicos informáticos para manter esta infraestrutura tecnológica, que comporta ainda todo o *software*, rede informática, sistemas informáticos, outros. O que é pedido ao CPTE e à sua equipa muitas vezes só é conseguido, podemos afirmá-lo, pelo empenho pessoal e altruísmo que estes colocam no desempenho destas funções. A função principal destes CPTE é lecionar, mas acumulam um cargo técnico extremamente absorvente, que pode mesmo vir a sobrepor-se às suas funções principais.

Salientamos ainda os relacionamentos fracos negativos entre as competências de *hardware/software* do CPTE e os rácios previstos para o equipamento disponibilizado pelo projeto kit tecnológico, considerando estes CPTE que as suas competências de manutenção do equipamento não estão relacionadas com os rácios previstos, situação com a qual concordamos, uma vez que o equipamento foi disponibilizado pela administração central, sem as unidades orgânicas poderem intervir na decisão das quantidades que necessitavam.

Já as competências dos CPTE enquanto formadores e *webdesigner* apresentam uma relação fraca negativa com o retorno recebido pela formação recebida pelos professores em competências TIC, ou seja, não se consideram responsáveis pelo facto de os professores aplicarem, ou não, o que aprenderam na formação recebida, muita da qual nem sequer foi da responsabilidade destes CPTE.

Por outro lado, temos as melhorias pedagógicas introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem a relacionar-se de forma média fraca com as competências em *hardware/software* destes CPTE, bem como com as suas competências enquanto formadores e *webdesigner*. Efetivamente, as plataformas de ensino e aprendizagem muitas vezes

¹⁹³ Ver secção 5.1.1- Caracterização pessoal e profissional do CPTE, Tabela 5.6- Funções que os CPTE acumularam em simultâneo com a coordenação do PTE.

estiveram sob a responsabilidade do CPTE e da sua equipa, quer na sua administração e manutenção (aspetos mais técnicos), mas também na sua utilização pedagógica, passando o conhecimento, muitas vezes pelo exemplo, com os restantes professores, apoiando-os na sua descoberta e utilização.

Temos ainda a utilização pedagógica do correio eletrónico a relacionar-se fracamente com as competências de *hardware/software* e de formação em *webdesign* dos CPTE. Também aqui, na grande maioria dos casos, foram os CPTE e a sua equipa a gerir as contas de correio eletrónico dos professores e nalguns casos dos alunos também, mais uma vez dando o exemplo na sua utilização pedagógica com os seus alunos, apoiando ainda os professores na sua utilização.

Verificamos ainda que as competências pedagógicas que estes CPTE percecionam sobre si, tiveram um impacto generalizado nas condições de implementação do PTE relacionados com a componente de gestão e a componente pedagógica e menos na componente tecnológica.

Assim, relativamente à hipótese de investigação **H4) As competências do CPTE relacionam-se com as condições de implementação do PTE**, verificamos que nem todas as competências do CPTE influenciaram as condições de implementação do PTE, muito menos as relacionadas com a componente tecnológica. As condições de implementação do PTE em que as competências do CPTE mais relevância apresentaram foram as relacionadas com a componente pedagógica e com a componente de gestão. As competências pedagógicas percecionadas por estes CPTE sobre si, talvez tenham sido as com mais impacto na implementação do PTE em geral. Afinal o perfil profissional destes docentes de carreira já com bastante antiguidade na profissão propicia a que assim seja.

6.2.3.3 Relação entre a liderança do CPTE e as condições de implementação do PTE

Para dar resposta ao objetivo **O7) Analisar a relação dos perfis de liderança do CPTE com as condições de implementação do PTE aos níveis da gestão, das tecnologias e da pedagogia**, quisemos saber se a liderança exercida pelos CPTE se tinha relacionado com a implementação do PTE nos seus AE/ENAs. Para tal fomos ver que relacionamentos

existiam entre a liderança transformacional, transacional e *laissez-faire* dos CPTE e as condições implementação do PTE a nível de gestão, técnica e pedagógica¹⁹⁴.

A maioria dos relacionamentos que foram possível identificar, entre as condições de implementação do PTE relacionadas com a **gestão** escolar, foram com a liderança transformacional. A participação nos documentos estruturantes do AE/ENA, a utilização de plataformas de ensino e aprendizagem para a gestão e do correio eletrónico para a gestão e comunicação apresentaram relacionamentos fracos com a liderança transformacional e com a transacional. Quanto às condições de trabalho do CPTE e da sua equipa PTE, o facto de o CPTE necessitar de ter uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar as suas funções, apresentou relações fracas com a liderança transformacional e transacional e ainda fraca negativa com a *laissez-faire*, demonstrando o quanto este item foi importante para os CPTE.

Quanto às condições de implementação relacionadas com a **componente técnica** do PTE, poucas foram as ligações estabelecidas. Terão os CPTE considerado que a sua liderança não foi importante para estas subdimensões? No entanto, temos uma relação fraca com a velocidade e largura de banda da Internet e a sua liderança transformacional e curiosamente, a liderança *laissez-faire* a estabelecer relações fracas com o kit tecnológico (Será que o facto de não terem sido consultados sobre as reais necessidades de equipamento dos seus AE/ENA os deixou mais *laissez-faire* neste projeto?) e ainda com a utilização do portal das escolas, possivelmente por ser um desconhecido para muitos deles, que não chegaram a perceber o seu potencial.

Já quanto às condições de implementação **pedagógicas**, a utilização de correio eletrónico para as práticas pedagógicas não deixou estes CPTE indiferentes, uma vez terem conseguido estabelecer um relacionamento médio positivo com a sua liderança transformacional, um fraco médio com a transacional e ainda um fraco negativo com a *laissez-faire*. Tanto a utilização pedagógica das plataformas de ensino e aprendizagem,

¹⁹⁴ Resultados disponíveis na secção 5.4.4- Relação entre a liderança do CPTE e as condições de implementação do PTE.

como as melhorias pedagógicas que introduziu relacionaram-se fraco positivo com a liderança transformacional dos CPTE.

Assim, quanto à hipótese de investigação **H5) A liderança do CPTE relaciona-se com as condições de implementação do PTE**, verificamos que as condições de implementação relacionadas com a gestão foram as mais influenciadas, principalmente pela liderança transformacional e alguma transacional. Curiosamente a liderança *laissez-faire* foi a que mais relações conseguiu estabelecer com as condições de implementação relacionadas com a componente tecnológica do PTE.

6.3. Sucesso do PTE

Para determinar o sucesso obtido pelo PTE, pareceu-nos importante poder recorrer a diferentes variáveis e fontes.

Essas variáveis foram a monitorização e avaliação que se pretendeu fazer às atividades desenvolvidas no âmbito do PTE, pelos CPTE e pelas suas equipas PTE, onde a fonte foram os planos TIC, disponibilizados pelos CPTE da nossa amostra; as relações estabelecidas entre as competências do CPTE, a perceção que os CPTE tiveram do aumento de qualidade no ensino no seu AE/ENA, e os resultados do PTE, tendo como fonte a perceção dos CPTE pela resposta ao questionário, os relatórios do IGE e os dados do JNE. Os resultados foram determinados pela avaliação externa dos AE/ENAs onde os nossos CPTE exerceram o seu cargo, emitida pela IGE no ciclo de avaliação que compreendeu o ano letivo de 2011/2012, sendo a fonte os relatórios emitidos por esta instituição, e os resultados obtidos pelos alunos dos AE/ENAs onde os nossos CPTE exerceram o seu cargo, nas avaliações internas e externas, no fim do ensino secundário no ano letivo de 2011/2012, sendo a fonte os dados emitidos pelo JNE. Outras variáveis foram as relações estabelecidas entre a liderança dos CPTE, a qualidade e os resultados do PTE, bem como as relações estabelecidas entre as condições de implementação, a qualidade e os resultados do PTE, tendo como fonte a perceção dos CPTE pela resposta ao questionário, os relatórios do IGE e os dados do JNE; o apuramento possível da consecução dos objetivos específicos do PTE, obtidos predominantemente pela perceção dos CPTE, na resposta ao questionário. Outras variáveis que tivemos ainda em conta para proceder à

avaliação do sucesso do PTE foram a forma como os média descreveram estes resultados, tendo como fonte vários jornais que disponibilizam as notícias online.

Assim, concluímos que na perspetiva destes CPTE, houve um aumento da qualidade do serviço educativo que os seus AE/ENas prestavam, apesar de considerarem que ainda existia potencial para ir mais além. Concluímos ainda que a grande maioria dos objetivos do PTE só foram atingidos parcialmente, mas que, na globalidade, muito foi concretizado e que o que foi feito teve um real impacto tecnológico no ensino em Portugal.

Verifica-se ainda que não foram seguidos os indicadores de gestão operacional, não tendo a gestão dos projetos PTE sido uniforme e sistémica, faltando a monitorização e a avaliação do projeto. Só na DRE do Alentejo foram feitas verificações no local, onde se revelaram problemas (TC, 2012). Já o cruzamento com os dados sobre a modernização tecnológica das escolas permitiu-nos aferir alguns indicadores, baseando-se unicamente nos elementos não confirmados fornecidos pelas escolas¹⁹⁵.

Em relação ao papel dos média, estes detetaram falta de transparência existente em despesas feitas com os estudos, projetos, acessórias técnicas, serviços jurídicos, ajustes diretos, entre outros, mas também elogiaram as atividades e os resultados atingidos, noticiando e divulgando muito as iniciativas do projeto.

Vamos agora analisar detalhadamente estas diferentes dimensões.

6.3.1 Monitorização e avaliação das atividades do PTE

Vamos continuar a dar resposta à questão de investigação **Q3) Quais as condições de implementação do PTE e de que forma foram cumpridos os seus objetivos?** Avançando agora para o objetivo **O4) Identificar como são monitorizadas e avaliadas as atividades da equipa PTE**, onde considerámos como fonte os planos TIC que nos foram disponibilizados pelos CPTE, aquando da resposta ao questionário que lhes aplicámos. Dos vinte que nos foram facultados (20% da amostra) só quinze contemplavam a monitorização

¹⁹⁵ Ver Anexo 11- Estudo sobre a Modernização tecnológica das escolas portuguesas.

e/ou avaliação dos resultados obtidos. Os dados a seguir mencionados dizem respeito aos elementos contidos nesses quinze relatórios.

O tipo de avaliação praticada mais comum foi a autoavaliação da equipa PTE, apesar de também ser mencionada a avaliação feita pela direção do AE/ENA. A avaliação intermédia é bastante referida, sendo que normalmente se ajusta com uma final. Temos ainda uma indicação, algo ambígua, sobre uma "avaliação permanente e sistemática com base na reflexão, na discussão e partilha das tarefas realizadas"¹⁹⁶.

Para monitorizar o trabalho desenvolvido e proceder à avaliação, foram vários os processos utilizados, nomeadamente reuniões entre os elementos da equipa PTE, reuniões entre elementos da equipa PTE e os coordenadores de departamento e de ciclo, relatórios como os de moderação de um fórum, o de uma atividade terminada, de uma reflexão crítica de um elemento da equipa PTE sobre o trabalho desempenhado, entre outros. Os inquéritos aplicados a vários elementos da comunidade educativa e o registo estatístico dos acessos à plataforma Moodle e ao portal da escola, de quem frequentou as ações de formação realizadas, são outros itens bastante participados¹⁹⁷.

O instrumento que praticamente todos estes AE/ENAs usam é o relatório final do plano TIC. Estes relatórios, de uma forma geral, contemplam o cumprimento das atividades desenvolvidas no âmbito do plano, as dificuldades encontradas, as propostas de resolução dessas dificuldades. Temos uma instância que refere a proposta ainda de mudanças de metodologia didática. A avaliação feita, e aqui registada, diz respeito às atividades realizadas, e/ou aos objetivos, e/ou resultados, e/ou metas definidas, bem como à avaliação geral do plano TIC. Um outro elemento registado neste relatório final é a proposta de objetivos e atividades para o ano letivo seguinte, de forma a dar continuidade ao trabalho¹⁹⁸.

A avaliação das atividades realizadas é praticamente comum a todos estes AE/ENAs. De referir que estas atividades, na maioria dos casos, incorporou o plano anual de atividades

¹⁹⁶ Anexo 20- Análise de conteúdo dos planos TIC, código de instância UO1, UO2, UO3, UO4, UO5, UO6, UO15, UO17.

¹⁹⁷ Código de instância UO1, UO2, UO3, UO4, UO5, UO6, UO7, UO9, UO10, UO12, UO13, UO14, UO15, UO16, UO17.

¹⁹⁸ Anexo 20- Análise de conteúdo dos planos TIC, código de instância UO1, UO2, UO3, UO4; UO5, UO9, UO10, UO12, UO13, UO14, UO16, UO17.

do AE/ENA, que só por si está também sujeito a uma avaliação final. Uma instância refere a avaliação dos elementos que acompanharam as atividades e a necessidade/ continuação da atividade no ano letivo seguinte. A avaliação contempla ainda o grau de satisfação dos intervenientes nas atividades realizadas, bem como a definição de indicadores e/ou metas de desempenho, nomeadamente a quantidade de inscrições na atividade, a qualidade e/ou quantidade de atividades desenvolvidas, a assiduidade, a taxa de utilização do equipamento, entre outras¹⁹⁹.

Ainda uma referência ao facto de duas das AE/ENAs que nos disponibilizaram o seu plano TIC, terem colocado na Internet, uma num sítio próprio da equipa PTE e outra no portal da escola, os meios de acompanhamento, comunicação e partilha de materiais e informação²⁰⁰. No entanto, aquando da análise dos portais dos 100 AE/ENAs destes CPTE, verificámos que muitas mais tinham disponíveis espaços próprios da equipa PTE, normalmente de apoio à utilização das TIC por parte da comunidade educativa.

Na análise dos planos TIC que nos foram facultados, verificámos que nem sempre encontramos uma metodologia de avaliação e monitorização definida, optando os CPTE por algo mais ambíguo. Alguns tiveram ainda dificuldade em distinguir objetivos de resultados e atividades. A definição de indicadores com as respetivas metas também não foi fácil de concretizar. No entanto, na grande maioria destes relatórios está identificada a necessidade de fazer um acompanhamento, monitorizando o trabalho executado e avaliando os resultados obtidos, os objetivos atingidos e as atividades desempenhadas, logo consideramos que existiu realmente uma monitorização das iniciativas da equipa PTE e uma avaliação dos respetivos resultados, feita de uma forma mais sistemática e planeada nuns AE/ENAs e menos noutros.

6.3.2 Relação entre as competências do CPTE com os resultados do PTE

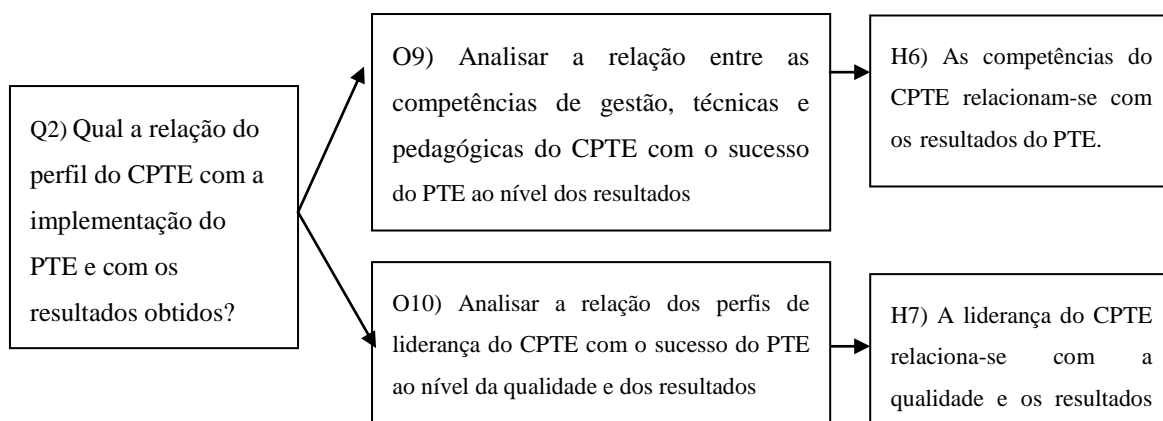
Nesta secção vamos continuar a responder à questão de investigação **Q2) Qual a relação do perfil do CPTE com a implementação do PTE e com os resultados obtidos?**, ao

¹⁹⁹ Anexo 20- Análise de conteúdo dos planos TIC, código da instância UO1, UO2, UO4, UO7, UO9, UO10, UO14, UO16, UO17.

²⁰⁰ Código de instância UO3 e UO12.

analisarmos os relacionamentos possíveis entre as competências de gestão, técnicas e pedagógicas do CPTE e os resultados obtidos pela avaliação externa feita aos AE/ENAs pelo IGE bem como pela avaliação interna e externa obtida pelos alunos do 12º ano (Figura 6.4).

Figura 6.4- Questão (Q2), objetivos (O9 e O10) e hipóteses (H6 e H7) de investigação respondidos nesta secção.



Considerando que muitos fatores influenciam os resultados obtidos pela avaliação externa dos AE/ ENAs, feita pelos inspetores da Inspeção Geral da Educação (IGE), bem como a avaliação dos resultados dos alunos, pareceu-nos que a implementação do PTE também seria um elemento a ter em conta na obtenção desses resultados, tendo em atenção que quando recolhemos os dados (em 2012) já tinham decorrido três anos de implementação do PTE, pelo que decidimos incluir esta análise no nosso estudo. Teoricamente, poderíamos supor que a implementação do PTE teria obtido alguns efeitos nessas duas dimensões.

Assim, fomos analisar as relações existentes entre a avaliação externa obtida pelos AE/ENAs onde os nossos CPTE exerceram o seu cargo, emitida pelo IGE, bem como os resultados dos seus alunos no fim do ensino secundário, uma vez terem sido os CPTE das escolas secundárias a fazerem parte da nossa amostra de investigação, utilizando para o efeito o resultado médio obtido pela AE/ENA nos exames nacionais no ano de 2012 (ano em que aplicamos o questionário), bem como a média entre esta classificação e a interna, correspondente aos três anos do ensino secundário designada por classificação interna final (CIF)²⁰¹.

²⁰¹ Descrição detalhada na secção 5.3- Sucesso do Plano Tecnológico de Educação.

Procurando dar resposta ao objetivo **O9) Analisar a relação entre as competências de gestão, técnicas e pedagógicas do CPTE com o sucesso do PTE ao nível dos resultados**, percebemos que foram poucas as relações que se conseguiram estabelecer. Em relação à avaliação externa feita pelo IGE aos AE/ENAs só conseguimos estabelecer uma relação fraca média com a forma como as competências pedagógicas tinham sido adquiridas, nomeadamente na formação contínua de professores. A forma como as competências de gestão dos CPTE foram adquiridas, nomeadamente em autoformação e formação contínua de professores, relacionam-se fracamente quer com a classificação por exame quer pela CIF dos alunos.

Assim, relativamente à hipótese **H6) As competências do CPTE relacionam-se com os resultados do PTE**, verificamos que os relacionamentos foram praticamente inexistentes, ou seja, as competências do CPTE praticamente não tiveram nenhuma influência na qualidade e nos resultados do PTE²⁰².

6.3.3 Relação entre a liderança do CPTE com a qualidade e os resultados do PTE

Terminando de responder à questão de investigação **Q2) Qual a relação do perfil do CPTE com a implementação do PTE e com os resultados obtidos?** vamos agora debruçar-nos sobre o objetivo **O10) Analisar a relação dos perfis de liderança do CPTE com o sucesso do PTE ao nível da qualidade e dos resultados** (Figura 6.3).

Ao analisarmos as relações estabelecidas entre a liderança dos CPTE e a avaliação externa e a interna dos alunos, bem como a avaliação feita pelo IGE às escolas, verificamos uma única relação, entre a liderança transformacional dos CPTE e a **avaliação feita pela IGE aos AE/ENAs**. Para a percebermos melhor fomos analisar individualmente cada um dos cinco domínios chave da avaliação feita pelo IGE aos AE/ENAs: resultados, prestação de serviço educativo, organização e gestão escolar, liderança e capacidade de autorregulação e melhoria do AE/ENA. Verificamos que a relação negativa se deve essencialmente ao

²⁰² Resultados disponíveis na secção 5.4.5- Relação entre as competências do CPTE com os resultados obtidos pelo PTE.

domínio chave resultados. Este domínio chave foi classificado pelos inspetores da IGE tendo em conta o sucesso académico dos alunos, a valorização dos saberes e da aprendizagem, o comportamento e disciplina e a participação e desenvolvimento cívico (Oliveira *et al.*, 2006). Esta relação negativa foi comum a todos os fatores da liderança transformacional, com mais incidência para o estímulo intelectual e na forma como é idealizado e percecionado pelos seus colaboradores.

Também a prestação do serviço educativo do AE/ENA, avaliado pelos inspetores do IGE, relaciona-se negativamente com o estímulo intelectual que o CPTE dá aos seus colaboradores, no âmbito da sua liderança transformacional. Este domínio chave foi classificado pelos inspetores da IGE tendo em conta a articulação e sequencialidade, o acompanhamento da prática letiva em sala de aula, a diferenciação e apoios e a abrangência do currículo e valorização dos saberes e da aprendizagem (Oliveira *et al.*, 2006).

Por último, verificamos ainda um relacionamento negativo entre a avaliação feita à liderança no AE/ENA pelos inspetores do IGE com a forma como o CPTE é idealizado e percecionado pelos seus colaboradores e a forma como estimula intelectual os seus colaboradores. Este domínio chave foi classificado pelos inspetores da IGE tendo em conta a visão e estratégia, a motivação e empenho, a abertura à inovação e a parceria, protocolos e projetos existentes nos AE/ENAs (Oliveira *et al.*, 2006).

Interessou-nos também perceber a perceção dos CPTE sobre se o PTE tinha aumentado a **qualidade** do ensino nas suas escolas e de que forma a liderança poderia se relacionar com esta perceção. Verificamos que tanto a liderança transformacional como a transacional apresentaram relações positivas, sendo a transacional completamente explicada pelo facto da manutenção de uma página *web* permanentemente atualizada ser importante na oferta que o AE/ENA faz de um ensino de qualidade, enquanto a transformacional apesar de também ser explicada por este facto, também outros, nomeadamente o trabalho desenvolvido pela equipa PTE ser fundamental para a escola conseguir garantir um ensino de qualidade, bem como a utilização de correio eletrónico e o PTE estar a ser usado em todo o seu potencial para melhorar o ensino. Ainda uma relação negativa entre a liderança *laissez-faire* e a manutenção da página *web*.

Fomos ainda perceber como os grupos de CPTE segmentados por análise de *clusters*, considerava que o PTE percecionaram o aumento da qualidade de ensino. Verificamos ser

o que denominamos como grupo 1, o que em média considera que aumentou mais a qualidade. Estes CPTE apresentavam médias superiores nas lideranças transformacionais e transacionais, em relação ao grupo 3.

Tabela 6.2- Medidas entre os grupos de CPTE segmentados por *cluster*, e o índice qualidade.

<i>Clusters</i>	Média	n	DP
Grupo 1	3,993	49	0,454
Grupo 2	3,667	1	-
Grupo 3	3,704	31	0,675

Assim, relativamente à hipótese de investigação **H7) A liderança do CPTE relaciona-se com a qualidade e os resultados do PTE**, podemos dizer que foi possível estabelecer um relacionamento fraco negativo entre a liderança transformacional dos CPTE e a avaliação externa feita pelo IGE a esses AE/ ENAs. Por outro lado, verificamos que a liderança dos CPTE influenciou os resultados mais baixos dos alunos do seu AE/ENA. Curiosamente, a relação estabelecida pela opinião dos inspetores da IGE (que apreciam de forma fraca os resultados dos alunos desses AE/ENA) não é corroborada pelos resultados obtidos pelos alunos nos exames no fim do 12º anos bem como com a classificação interna final (CIF). Note-se, no entanto, que a apreciação da IGE incide sobre todos os níveis de ensino oferecidos pelas escolas, e não apenas em relação aos resultados do 12.º ano, que foram aqueles que tivemos em conta. A qualidade introduzida pelo PTE relaciona-se com as três lideranças, com predominância para a transformacional.

6.3.4 Relação entre as condições de implementação com os resultados do PTE e a qualidade

Continuando a responder à questão **Q3) Quais as condições de implementação do PTE e de que forma foram cumpridos os seus objetivos**, vamos obter parcialmente o objetivo **O8) Determinar o sucesso do PTE nas escolas em termos dos resultados, qualidade e objetivos atingidos**, deixando os objetivos do PTE atingidos para a próxima secção.

As notas obtidas em exame pelos alunos do 12º ano, no ano letivo de 2011/ 2012, nos AE/ENAs dos CPTE que fizeram parte da nossa amostra, estabeleceram relações positivas

fracas com os custos relacionados com as TIC, suportados pelos orçamentos de cada AE/ENA, bem como com as melhorias, a nível de gestão, introduzidas pelas plataformas de ensino e aprendizagem. Estes relacionamentos também foram estabelecidos com a média obtida por estes alunos entre a sua avaliação externa (exames) e a interna (CIF), estabelecendo uma adicional com o utilizar as plataformas para efeitos de gestão.

Foi ainda estabelecida uma relação fraca e negativa com a utilização feita de plataformas para a gestão e a avaliação feita pelos inspetores da IGE às escolas, sendo os domínios chave que explicam este relacionamento os resultados obtidos pelos alunos (com os campos de análise resultados académicos, resultados sociais e reconhecimento da comunidade) e a prestação do serviço educativo (com os campos de análise planeamento e articulação, práticas de ensino e monitorização e avaliação das aprendizagens). Curiosamente os resultados dos alunos, obtidos pela média da avaliação interna com a externa, apresentam uma relação fraca mas positiva com esta mesma relação. Aparentemente os resultados determinados pelos inspetores da IGE são distintos dos obtidos pelos alunos do 12º ano.

Quanto às **condições de implementação técnicas**, foi possível estabelecer várias relações, nomeadamente entre as classificações obtidas em exame e a página *web* do AE/ENA, com a média da classificação interna e externa com o kit tecnológico, e uma relação negativa com a velocidade e largura da banda do acesso à Internet, parecendo assim que os resultados obtidos pelos alunos relacionaram-se com as condições do equipamento tecnológico e com serviços *web* disponibilizados pelas escolas. Já na avaliação externa feita aos AE/ENAs estabeleceram-se relacionamentos com o kit tecnológico e todos os domínios chave do IGE nomeadamente um fraco médio e positivo com a organização e gestão escolar onde se analisaram um conjunto de referentes constituídos por critérios e práticas de organização e afetação dos recursos; critérios de constituição dos grupos e das turmas, de elaboração de horários e de distribuição de serviço; avaliação do desempenho e gestão das competências dos trabalhadores; promoção do desenvolvimento profissional e ainda a eficácia dos circuitos de informação e comunicação interna e externa. Um outro relacionamento fraco mas negativos com a capacidade de autorregulação e melhoria do AE/ENA onde os referentes analisados foram a coerência entre a autoavaliação e a ação para a melhoria, a utilização dos resultados da avaliação externa na elaboração dos planos de melhoria, o envolvimento e participação da comunidade educativa na autoavaliação e a continuidade e abrangência da

autoavaliação. A existência do equipamento fornecido pelo kit tecnológico parece assim relacionar-se com a capacidade de os AE/ENAS conseguirem organizar-se a todos estes níveis.

Foi ainda possível estabelecer um relacionamento com a avaliação externa às escolas e a utilização do portal das escolas, onde os indicadores-chaves que explicaram essa relação foram os resultados dos alunos e a liderança que foi analisada tendo em conta os referenciais a visão estratégica e fomento do sentido de pertença e de identificação com a escola, a valorização das lideranças intermédias, o desenvolvimento de projetos, parcerias e soluções inovadoras, a motivação das pessoas e gestão de conflitos e a mobilização dos recursos da comunidade educativa.

Por último, quanto às **condições de implementação pedagógicas**, conseguiu-se relacionamento entre a utilização pedagógica de plataformas de ensino e aprendizagem com os resultados obtidos pelos alunos, indiciando que a utilização destas plataformas terá algum significado nos resultados obtidos pelos alunos.

Muitas foram as relações estabelecidas entre as **condições de implementação do PTE ligadas à gestão e a qualidade** demonstrando, assim, que os CPTE percecionam que o PTE, a nível da gestão escolar, veio realmente aumentar a qualidade existente dentro dos estabelecimentos de ensino. Não pudemos estabelecer o mesmo número de relações com a **componente técnica** mas uma positiva consiste no facto de uma página *web* permanentemente atualizada ser importante para a oferta de um ensino de qualidade, bem como fracas positivas com o correio eletrónico e as aplicações de apoio à gestão escolar terem permitido melhorar a qualidade no ensino. Onde nos pareceu que os CPTE percecionaram mais o aumento da qualidade nas suas escolas, foi mesmo a nível da componente **pedagógica**. A qualidade relacionou-se, assim, com a utilização pedagógica de plataformas de ensino e aprendizagem, bem como com as melhorias introduzidas por elas, motivando alunos e menos os professores, utilizando o correio eletrónico nas práticas pedagógicas e fomentando redes de partilha entre docentes, aproveitando as potencialidades das TIC.

Deste modo, quanto à hipótese de investigação **H8) As condições de implementação do PTE influenciaram a qualidade e os resultados do PTE**, verifica-se que em relação aos resultados, o PTE influenciou as três componentes em que dividimos as condições de implementação do PTE, mas com maior incidência na componente de gestão e menos na pedagógica. Os resultados relativos aos alunos também registaram mais relações com as condições de implementação do PTE do que a avaliação externa aos AE/ ENAs, feita pelo

IGE. Já na qualidade há relacionamentos com a componente pedagógica e com a gestão em destaque e menos com a componente técnica.

6.3.5 Consecução dos objetivos PTE

Concluindo a responder à questão **Q3) Quais as condições de implementação do PTE e de que forma foram cumpridos os seus objetivos**, vamos responder à parte dos objetivos atingidos do objetivo **O8) Determinar o sucesso do PTE nas escolas em termos dos resultados, qualidade e objetivos atingidos**.

Os objetivos específicos do PTE encontram-se previstos na RCM n.º 137 / 2007. Vamos analisar se foram atingidos, tendo em conta a perceção dos CPTE e nos estudos a que tivemos acesso²⁰³.

Questionados os CPTE que fazem parte da amostra desta investigação sobre a velocidade de acesso ser muito rápida nos seus AE/ENAs, se a largura de banda em sala de aula permitia usar serviços de voz, videoconferência avançada e televisão, e se esse visionamento é feito com qualidade, os resultados obtidos apontam para que existem algumas escolas que não conseguem velocidades satisfatórias e que a largura de banda não lhes permite utilizar determinados serviços *web* dentro das salas de aulas e laboratórios²⁰⁴.

As situações problemáticas descritas por estes CPTE mostram dificuldades existentes dentro de algumas destas escolas, de acesso à Internet, ao ponto de comprometerem a sua utilização em contexto de sala de aula²⁰⁵. A auditoria feita pelo Tribunal de Contas ao PTE (TC, 2012) identifica uma taxa de execução física para o projeto do PTE Internet de Alta Velocidade de 91%72²⁰⁵.

²⁰³ Anexo 18- Síntese das fontes utilizadas para confronto com os resultados obtidos no nosso estudo, Tabela Anexo 18- 1- Quadro-síntese das fontes utilizadas para confronto com os resultados obtidos no nosso estudo.

²⁰⁴ Ver Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 1.2. . Garantir em todas as escolas o acesso à Internet em banda larga de alta velocidade de pelo menos 48 Mbps em 2010.

²⁰⁵ Ver Anexo 6- , secção 2.6. Equipamento que permita expandir a Internet à totalidade do perímetro de cada escola, conectando a banda larga de alta velocidade a qualquer equipamento da escola mas também equipamento de alunos, docentes e não docentes.

Questionados ainda sobre se a Internet na escola se encontra aberta a professores e alunos nos seus dispositivos eletrónicos pessoais, verificamos que isso não acontece ainda em todas os AE/ENAs²⁰⁵.

Assim, consideramos que o projeto Internet de Alta Velocidade se encontra parcialmente concluído, uma vez não conseguir satisfazer a totalidade das escolas portuguesas nem ter conseguido atingir plenamente os seus objetivos.

Questionados sobre se o acesso à Internet por cabo e sem fios cobre integralmente o AE/ENA, as respostas obtidas foram bastante positivas, mas existem ainda escolas que não foram intervencionadas e outras que não se encontram em perfeitas condições de funcionamento²⁰⁴.

Assim, consideramos que o projeto Internet na Sala de Aula: Redes de Área Local se encontra parcialmente concluído, uma vez não conseguir satisfazer a totalidade das escolas portuguesas nem ter conseguido atingir plenamente o seu objetivo de promover o acesso ubíquo à Internet em todas as salas de aula e em todos os espaços escolares.

Questionados os CPTE da amostra desta investigação sobre os objetivos do projeto KIT Tecnológico, obtivemos os seguintes resultados:

- Relativamente ao objetivo de existir um computador para cada dois alunos nestes AEs/ ENAs, verifica-se que só 16,33% dos AEs/ ENAs da nossa amostra conseguiram atingir este rácio, na perceção dos CPTE. Estes computadores estão parcialmente ligados à Internet²⁰⁶.
- Para o objetivo relacionado com a existência de um videoprojector em todas as salas de aula, verifica-se que apesar de termos 65% dos AE/ ENAs assim equipadas, existem ainda escolas que não o estão²⁰⁷.
- Quanto ao objetivo de existirem quadros interativos multimédia em cada três salas de aula, pela perceção destes CPTE, verifica-se que o rácio só foi cumprido em 30,3% dos AE/ ENAs e que 25% afirma estar muito distante deste rácio. Por outro lado, temos o testemunho de um dos CPTE que afirma que os QIM que foram

²⁰⁶ Ver Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 1.1. Attingir o rácio de dois alunos por computador com ligação à Internet em 2010.

²⁰⁷ Ver Anexo 6, secção 2.3. Videoprojectores em todas as salas de aula.

colocados na sua escola não estão a ter a utilidade pedagógica pretendida, acabando por ser utilizados unicamente como telas de projeção²⁰⁸. De referir que um dos poucos cursos de formação de professores, para obtenção de Certificação em Competências Pedagógicas e Profissionais com TIC (Port. n.º 731/ 2009), que se concretizou a nível nacional, foi o de quadros interativos multimédia, tendo em conta o grupo de recrutamento de cada professor²⁰⁹.

- No que se refere ao objetivo relacionado com o equipamento que permite resolver problemas relacionados com o facto do existente nas escolas se encontrar obsoleto, na perspetiva dos CPTE que fazem parte desta amostra, verifica-se que o parque informático das suas escolas, na sua maioria, já se encontra bastante atualizado. No entanto existem ainda escolas onde tal não acontece. Esta situação é referida por alguns CPTE, que a justificam pelo facto do PTE ainda não ter chegado às suas escolas ou sem os níveis previstos²¹⁰.

Contrastando com estes dados, a auditoria feita ao PTE pelo Tribunal de Contas refere que a taxa de execução dos projetos Computadores, Videoprojectores e Quadros Interativos Multimédia é de 100% ²¹¹ (GEPE, 2012).

Assim, consideramos que o projeto Kit Tecnológico se encontra parcialmente concluído, uma vez não conseguir satisfazer a totalidade das escolas portuguesas, apesar de ter conseguido reforçar o parque de equipamento informático das escolas do 2º e 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário.

Questionados os CPTE sobre se a sua escola tinha cartão pago pelo AE/ENA, gratuito ou se não tinha cartão, verifica-se que a grande maioria das escolas utiliza o cartão mas que teve de pagar para ter este serviço²¹².

²⁰⁸ Dados disponíveis em Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 53 [2.2.B.1], código da instância E1.

²⁰⁹ Ver Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 2.4. Quadros interativos multimédia em cada três salas de aula.

²¹⁰ Ver Anexo 6- , secção 2.5. Equipamento que permita resolver problemas relacionados com o facto do existente nas escolas se encontrar obsoleto.

²¹¹ Ver Anexo 6- , secção 2- Objetivos específicos para o Eixo Tecnologias, Tabela Anexo 6- 9- Execução física dos projetos do eixo Tecnologias.

²¹² Ver Anexo 6, secção 2.7. Equipamento que permita a utilização do cartão eletrónico do aluno, Tabela Anexo 6- 17- Análise descritiva da utilização de cartão para aluno, pessoal docente e não docente.

Assim, apesar de o objetivo relacionado com a utilização de cartão eletrónico pelos alunos como por pessoal docente e não docente, com o intuito de permitir a identificação de todos os indivíduos que circulam dentro do espaço escolar, como um registo de assiduidade permanentemente disponível, evitando também a circulação de numerário na escola, ter sido cancelado, a verdade é que a grande maioria dos AE/ENAs que constituem esta amostra já o utilizam, com todas estas funções associadas ou não. No entanto, a disponibilização deste serviço implicou custos para as escolas.

Questionados os CPTE sobre os objetivos relacionados com o projeto Centro de Apoio TIC (CATE), verifica-se que²¹³:

- Relativamente ao objetivo de o CATE melhorar o suporte técnico da infraestrutura tecnológica dos AE/ENAs, a opinião destes CPTE divide-se entre os que consideram que sim e os que consideram que não. O fator apontado como positivo foi o atendimento ser muito prestável e simpático. Os fatores negativos prendem-se com a falta de capacidade para resolver problemas em tempo real e com o facto de o atendimento técnico ser feito via telefone em vez de presencialmente.
- Já quanto ao CATE libertar os professores e restantes agentes da comunidade de ensino, de tarefas não pedagógicas, aqui a grande maioria considera que não. O CATE é considerado como um mero interlocutor entre as empresas de manutenção de equipamento e os AE/ENAs, não libertando os responsáveis dentro das escolas (equipa PTE) desta responsabilidade.
- Quanto à resposta dada pelo CATE estar a ser eficiente, só 31,6% consideram que não.

Apesar de uma grande parte destes CPTE considerar que o apoio que recebem do CATE ser eficiente e ter melhorado a situação da escola relativamente ao apoio técnico especializado, aparentemente não está ainda a resolver a totalidade dos problemas relacionados com a infraestrutura, tendo praticamente metade destas escolas de recorrer a serviços técnicos pagos a empresas externas à escola. Mesmo assim, com o apoio do CATE e de empresas especializadas, a manutenção dos equipamentos informáticos continua a ser feita em grande

²¹³ Ver Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 5.2.2.3.Manutenção de infraestruturas.

parte pelos recursos humanos existentes na escola, nomeadamente a equipa PTE, não lhes permitindo libertar estes docentes destas atividades não letivas.

Os principais problemas apontados ao CATE relacionam-se com o facto de não conseguir dar a resposta em tempo real que os AE/ENAs necessitam, não dispensando a intervenção de responsáveis dentro dos AE/ENAs pela manutenção da infraestrutura tecnológica.

Assim, consideramos que o projeto CATE não conseguiu cumprir integralmente com os objetivos a que se propôs.

Em outubro de 2013, segundo o Portal do PTE, 65% das cerca de 1.200 escolas abrangidas, já se encontravam com o sistema de videovigilância instalados (Ministério da Educação, 2009b).

Questionados os CPTE se tinham o sistema Escol@segura (vigilância e alarme) instalado e a funcionar nas escolas, a taxa baixa para 44%, com a agravante de nem todas funcionarem nas melhores condições, uma vez a banda larga disponível no AE/ENA não permitir que este serviço seja executado de forma ideal²¹⁴.

Assim, consideramos que os objetivos do projeto Escol@segura só foram parcialmente atingidos uma vez estarem só aproximadamente metade das escolas públicas portuguesas a beneficiar dele e nem todas nas melhores condições.

Questionados os CPTE sobre os objetivos ligados ao projeto Portal das Escolas, obtivemos os seguintes resultados:

- Relativamente ao objetivo relacionado com a partilha de conteúdos pedagógicos em suporte informático, verificamos que recursos produzidos pelos professores são partilhados dentro da escola, utilizando, por exemplo, uma plataforma de ensino e de aprendizagem. Quando se fala em partilhar a nível nacional, via Portal da Escola, aqui os professores já não têm o hábito de o fazer, considerando-o “Muito afastado dos professores”²¹⁵.

²¹⁴ Ver Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 2.8. . Equipamento de Videovigilância que permita prevenir furtos e vandalismo do equipamento instalado.

²¹⁵ Ver Tabela Anexo 6- 20- Análise descritiva sobre a criação e partilha de REDs.

- No entanto o Portal das Escolas tem vindo a ser enriquecido com REDs das mais variadas proveniências, encontrando-se disponíveis para utilização²¹⁶.
- Quanto ao objetivo relacionado com o complementar o ensino “convencional”, fomentando as práticas de ensino interativas em ambientes virtuais e a aprendizagem contínua, questionámos os CPTE desta amostra e verificámos que estes consideram que as várias ferramentas fornecidas pelo PTE, quer a nível de aplicações informáticas quer de equipamento informático, já complementam o ensino dito convencional, num rácio próximo dos 50% em sala de aula, mesmo que parte destes professores ainda não consigam tirar o máximo do seu potencial. A generalização da utilização das plataformas de ensino e aprendizagem na partilha de REDs permite intuir que as práticas de ensino mais dinâmicas e de aprendizagem contínua também já são uma realidade.
- Já o objetivo relacionado com o acesso único, a partir do Portal das Escolas, de todos os serviços de apoio à gestão escolar, não foi possível atingir²¹⁷.

Assim, podemos concluir que os objetivos relacionados com o projeto Portal das Escolas, se encontram parcialmente concluídos, mas o impacto do PTE já se faz sentir dentro das escolas e nos professores, existindo a tendência de cada vez mais professores utilizarem as TIC como um complemento em contexto de sala de aula num ensino interativo e de aprendizagem contínua.

Questionados os CPTE sobre se o Portal das Escolas é uma ferramenta que ajuda a gestão do seu AE/ENA, estes foram de opinião de que ainda não é uma ferramenta de apoio à gestão escolar.

Assim, consideramos que os objetivos relacionados com o projeto Escola simplex se encontram parcialmente atingidos.

²¹⁶ Ver Tabela Anexo 6- 19- Execução física dos projetos do Eixo Conteúdos, Gráfico Anexo 6- 4- Número de Visitantes e de visitas ao Portal das Escolas, de janeiro a julho de 2013 a Gráfico Anexo 6- 8- Número de Hits e Páginas consultadas bem como Gbs de download, efetuados no Portal das Escolas, no primeiro semestre de 2013.

²¹⁷ Mais informação sobre este projeto descrita na secção 1.2.8. Escola Simplex.

Questionados os CPTE sobre os objetivos do projeto Competências TIC verificamos que:

- Relativamente a sabermos se a formação do pessoal docente, no âmbito das Competências TIC, com o intuito de promover a utilização das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, foi a necessária, estes responderam de forma positiva mas moderada, parecendo assim que ainda falta formação, nesta área do conhecimento, aos professores dos seus AE/ENAs. Os dados oficiais apontam para que 98,5% dos professores frequentaram formação mas, no entanto, só 27% destes professores se encontram certificados. A participação das equipas PTE nesta formação foi reduzida pelo facto de não serem atribuídas horas de trabalho para estas equipas e ainda pelo facto de continuarem a existir escolas não intervencionadas pelo PTE²¹⁸. A formação para não docentes nunca chegou a realizar-se.
- Já quanto à promoção da utilização das TIC nos processos de gestão administrativa da escola, verifica-se que a promoção foi feita apesar de ainda não se estar a tirar os melhores resultados da utilização das aplicações informáticas na gestão escolar, possivelmente por não ter sido disponibilizada formação a docentes e não docentes sobre a sua utilização, potenciando assim o desempenho destes agentes²¹⁹.
- Quanto à promoção da utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem, fomos analisar a utilização que é feita das TIC, nomeadamente em sala de aula, e verificámos que os valores ainda são de alguma forma medianos, com professores e alunos a utilizarem as plataformas de ensino e de aprendizagem, na incorporação da formação recebida pelos professores e na incorporação também por parte dos alunos dos CPTE participantes neste estudo²²⁰.
- Por último, o objetivo relacionado com a formação da totalidade dos docentes, ao longo de quatro anos, não foi conseguido uma vez a formação inicialmente prevista não ter sido efetuada e a legislação que permitia a obtenção da certificação por conhecimentos adquiridos só ter sido legislada em outubro de 2013.

Assim, consideramos que o projeto Competências TIC foi interrompido, pelo que não foi possível ser atingido. Com a publicação da Port. n.º 321/ 2013 consideramos que a

²¹⁸ Ver Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 4.1. . Generalizar a formação e certificação de competências TIC.

²¹⁹ Ver Anexo 6- , secção 4.2. Promover a utilização das TIC na gestão escolar.

²²⁰ Ver Anexo 6- , secção 4.3. Promover a utilização pedagógica das TIC.

formação poderá ser oferecida e que se consiga não só a certificação dos professores mas principalmente a aquisição das competências necessárias e a motivação para a utilização das TIC em contexto de sala de aula.

Analisados vários estudos e informação nomeadamente a disponibilizada no Portal do PTE, no Portal e.escola, no Portal e.escolinha da TMN, na auditoria feita pelo Tribunal de Contas, e ao inquérito aplicado às famílias portuguesas pelo INE relativo à utilização da Internet (Ministério da Educação, 2009 h, e.escola, 2012, TMN, 2012, Tribunal de Contas, 2012, Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação, 2010, Instituto Nacional de Estatística, 2012), podemos dizer que relativamente aos objetivos do projeto e.escola²²¹:

- Para o seu objetivo geral, a generalização do uso de computadores e da Internet entre os docentes, os alunos e as respetivas famílias, foram criadas condições de alguma forma favoráveis à sua aquisição por parte destes atores, tendo os valores tido algum significado²²².
- Já os objetivos específicos de massificar o uso de computadores na sociedade portuguesa e o de permitir o acesso universal à Internet de banda larga consideramos que não tenha sido plenamente conseguido, uma vez só 66% das famílias portuguesas terem acesso a computador em casa e só 61% dispõe de ligação à Internet. No entanto, se os valores continuarem a aumentar na proporção anual a que tem vindo a acontecer, nos próximos anos poderemos ter valores verdadeiramente satisfatórios²²³.
- Também o objetivo que pretendia permitir que todos, independentemente do seu estatuto social e académico, possam ter um computador com banda larga móvel, apesar de se terem conseguido valores muito acessíveis e mesmo gratuitos, mesmo assim houve alunos que não conseguiram adquirir o computador e pagar a Internet mensalmente. No entanto, consideramos que o esforço foi muito meritório e que

²²¹ Ver Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 5- Projeto e.escola.

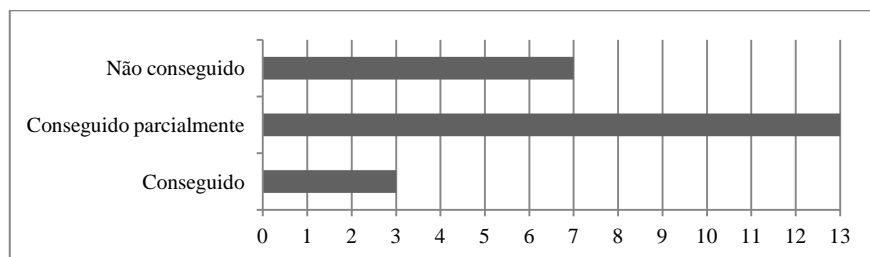
²²² Ver secção 1.2.10- Projeto e.escola, Tabela 1.10- Projetos, públicos e computadores entregues no âmbito do projeto PTE e.escola.

²²³ Ver Gráfico Anexo 6- 15- Famílias com acesso a computador, ligação à Internet e ligação de banda larga em casa, de 2009 a 2012.

permitiu um bom avanço para o desenvolvimento mais rápido da modernização tecnológica de Portugal, um outro objetivo deste projeto²²⁴.

- Por último, o objetivo que pretendia investir no conhecimento, na aprendizagem e na autonomia individual, teve um investimento considerável a vários níveis. O trabalho desenvolvido, sobretudo com a faixa etária dos 10 aos 15 anos de idade, permitiu oferecer uma variedade de atividades relacionadas com a literacia digital e a procura, tratamento e comunicação da informação.
- Assim, consideramos que o projeto PTE e.escola atingiu resultados muito positivos que poderão ser melhorados nos próximos anos. No entanto a massificação e a generalização de acesso não foi conseguida pelo que consideramos que o projeto foi parcialmente atingido.
- Verificamos, pois, que a grande maioria dos objetivos só foram parcialmente atingidos (Gráfico 6.5)²²⁵.

Gráfico 6.5- Número de objetivos específicos do PTE que não foram atingidos, que foram atingidos parcialmente ou que foram atingidos integralmente.



6.3.6 Resultados descritos nos média

Na revisão da literatura que fizemos verificámos que houve muita informação a circular que descrevia os resultados obtidos pelo PTE. Assim, considerámos também importante ver o que os média tinham a dizer sobre os resultados obtidos com o PTE.

Os órgãos de comunicação social, fundamentados em diferentes fontes, apontaram como pontos negativos do PTE, a falta de transparência existente em despesas feitas com

²²⁴ Ver Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, Tabela Anexo 6- 33- Oferta por projeto e.escola e operador.

²²⁵ Ver Tabela Anexo 6- 36- Grau de consecução dos objetivos específicos do PTE.

estudos, projetos e assessorias técnicas²²⁶, na contratação de serviços jurídicos em escritório de advogados²²⁷ com recurso a ajustes diretos²²⁸, incumprimento no contrato de instalação de redes locais nas escolas, por parte da PT Prime, sem aplicação das penalizações previstas²²⁹, a adjudicação de serviços sem concursos públicos, com os operadores TMN, Sonaecom e Vodafone, com desvio de verbas como contrapartida de fornecimento de licenças para os serviços móveis de terceira geração, a escolha pelo computador "Magalhães" da empresa JP Sá Couto, situação que levou a Comissão Europeia a ameaçar levar Portugal a tribunal²³⁰ bem como a renovação ilegal de contratos de avença²³¹. Estas situações já tinham sido por nós identificadas, nomeadamente pela análise ao relatório elaborado pelo Tribunal de Contas sobre o PTE (TC, 2012).

Um dos projetos associado ao PTE, que mais notoriedade teve junto dos média, foi o computador Magalhães²³². Desde a abertura de concurso público para a aquisição de 250 mil computadores, serviços conexos e instalação dos computadores, à sua distribuição iniciada pela inscrição dos interessados, aos programas pedagógicos que lhe estiveram associados, ao trabalho colaborativo em rede desenvolvido pelos professores do primeiro ciclo do ensino básico para a sua utilização em contexto de sala de aula²³³, bem como falhas na sua distribuição e em alguns conteúdos pedagógicos que tiveram de ser retirados devido a falta de rigor linguístico e pedagógico ou de adequação educativa, denotando-se aqui a falta de controlo de qualidade nestes conteúdos²³⁴, tudo foi identificado e publicado nos órgãos de comunicação social. O Ministério da Educação não esteve envolvido nas

²²⁶ Disponível em Anexo 17- Análise de conteúdo ao PTE nos media, categoria A, código de instância A2, B1.

²²⁷ Categoria B, código de instância A1, B2.

²²⁸ Categoria D, código da instância B4.

²²⁹ Categoria C, código de instância A3, B3.

²³⁰ Categoria E, código de instância L1, N2, N3, O1, L4.

²³¹ Categoria G, código de instância B5.

²³² Categoria I, código de instância X4, AO1.

²³³ Categoria G, código de instância AF1, AH2, AO1.

²³⁴ Categoria H, código de instância P1, Q2, R1.

especificações técnicas do computador Magalhães mas sim o grupo de trabalho, composto por representantes de vários ministérios, que formou o gabinete do Plano Tecnológico²³⁵.

O seu potencial é associado ao permitir abrir oportunidades económicas, sociais e políticas, nomeadamente pela exportação de tecnologia, de conteúdos e conhecimentos, a generalização do uso do computador e da Internet entre as crianças, dando-lhes acesso a um novo meio de comunicação que melhora a sua aprendizagem e experiência humana, o aproveitamento das potencialidades das TIC para o trabalho em sala de aula criando novas interações entre professores, alunos e conteúdos, proporcionando ambientes de aprendizagem onde os alunos estão motivados a aprender, onde o ensino é adaptado a cada estudante e onde todos colaboram.

Don Tapscott²³⁶ (Agência Lusa, 2009) afirma mesmo que “o programa Magalhães é a mais sofisticada e avançada implementação das TIC em educação no mundo (...) este é o futuro. Toda a minha investigação mostra isto”²³⁷. Um quarto dos alunos que se inscreveram para receber o computador Magalhães não tiveram de pagar nada por serem beneficiários do escalão mais elevado do abono de família²³⁸.

Outro projeto do PTE que teve bastante visibilidade, dada pelos média, foi o e.escola que distribuiu computadores portáteis a alunos e professores²³⁹, sendo descrito como o primeiro país em que todos os alunos, do ensino básico ao secundário, têm acesso a um computador portátil com ligação à Internet em banda larga²⁴⁰, bem como tendo sido identificado como um dos fatores de forte crescimento no mercado de PCs em Portugal²⁴¹. Este projeto teve vários entraves relacionados com o financiamento, nomeadamente o facto de as famílias mais carenciadas que poderiam adquirir os computadores portáteis a preços mais acessíveis, a partir de determinada altura, terem deixado de o poder fazer, por as

²³⁵ Disponível em Anexo 17- Análise de conteúdo ao PTE nos media, categoria I, código de instância J2.

²³⁶ Informação sobre Don Tapscott disponível em <http://dontapscott.com/speaking/the-transformation-of-education/>. Consultado em 18 novembro 2014.

²³⁷ Categoria L, código de instância AG1, AN1.

²³⁸ Categoria H, código de instância Q2. Ver ainda Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 5- Projeto e.escola, Tabela Anexo 6- 35- Número de computadores entregues por sub-projeto do e.escola.

²³⁹ Categoria I, código de instância AO2.

²⁴⁰ Categoria N, código de instância AO2.

²⁴¹ Categoria P, código de instância AM3.

operadoras de telecomunicações terem esgotado o stock inicialmente previsto e não distribuírem mais sem o seu financiamento estar assegurado. Esta situação gerou descontentamento e indignação, referindo os afetados que o plano tecnológico é para quem pode e o apoio social não passou de propaganda²⁴². Uma situação que os média consideraram incorreta foi o facto de as famílias receberem estes computadores portáteis gratuitamente e depois colocarem-nos à venda²⁴³.

Ao longo dos anos de 2007 a 2012, várias foram as notícias sobre os diversos projetos do PTE. Relativamente às redes de área local os média informaram que nem todas as escolas tiveram o projeto concluído²⁴⁴. Quanto à largura de banda temos o relato de uma escola em que existiu a necessidade de trabalhar fora da escola porque a velocidade da Internet não o permitir fazer dentro da escola²⁴⁵. Este relato coincide com a descrição feita por alguns dos nossos CPTE. No entanto, observações provenientes dos responsáveis de topo pelo PTE afirmam que todas as escolas estão ligadas por banda larga de alta velocidade, em aumentos significativos da velocidade da ligação da Internet das escolas ao longo dos anos, velocidades estas que foram alcançadas antes dos prazos previstos inicialmente²⁴⁶. É esta a informação disponível para o público em geral no portal PTE. Quanto aos quadros interativos (QI)²⁴⁷ e aos videoprojectores²⁴⁸, os médias salientaram o aumento de número de equipamentos existentes dentro das escolas devido ao PTE, ficando os QI no entanto um pouco abaixo do inicialmente previsto.

Os nossos CPTE confirmaram que todas as salas das suas escolas estavam equipadas com videoprojetor (exceto as escolas que não foram intervencionadas), mas que o rácio de um quadro interativo por cada sala não tinha sido cumprido, pelo que estão em sintonia com o publicado pelos média. Os equipamentos de videovigilância e alarmes instalados nas escolas só atingiram 65% do inicialmente previsto. Também esta informação

²⁴² Disponível em Anexo 17- Análise de conteúdo ao PTE nos media, categoria O, código de instância I1, N1.

²⁴³ Categoria M, código de instância Q1.

²⁴⁴ Categoria Q, código de instância A4.

²⁴⁵ Categoria R, código de instância F1.

²⁴⁶ Categoria R, código de instância X3, AT3, AI5, AR1, AU6.

²⁴⁷ Categoria S, código de instância AI2, AU3.

²⁴⁸ Categoria T, código de instância AI6, AU4.

disponibilizada pelos média se encontra em sintonia com a fornecida pelos CPTE. A sua instalação permitiu aumentar a segurança das escolas, funcionando como fator dissuasor de intrusões, roubos e outros atos de vandalismo. As câmaras só estariam ligadas fora do período de funcionamento da escola, sendo o sistema de videovigilância, durante a noite, acedido pelas autoridades policiais ou por uma empresa de segurança privada²⁴⁹.

Vários foram os protocolos celebrados com “grandes empresas” para a formação de Academias TIC, nomeadamente com a Microsoft, a Oracle e a Cisco²⁵⁰. A informação que recolhemos sobre este projeto PTE indica que só três academias entraram em funcionamento uma vez terem surgido problemas relacionados com a creditação da formação continua e por problemas relacionados com a logística e pedagógicos²⁵¹ (Tribunal de Contas, 2012).

Quanto à manutenção do equipamento informático dentro das escolas, e com o intuito de que o esforço feito na modernização tecnológica “não pese” na atividade quotidiana das escolas, foi criado o centro de apoio tecnológico das escolas (CATE) que, em articulação com as equipas PTE, pretendeu responder a problemas de gestão e manutenção do parque informático de cada escola. Este CATE permitiu criar novos postos de trabalho, nomeadamente em Castelo Branco, onde a empresa Novabase instalou um centro de apoio ao PTE para as escolas da zona centro do país. Infelizmente, o crédito de horas, atribuído aos elementos da equipa PTE e ao seu coordenador, foi retirado, gerando apreensão junto dos responsáveis pelo equipamento, dentro das escolas, uma vez que ao não haver ninguém a zelar por ele poderia fazer com que o investimento feito fosse deitado fora²⁵². Os nossos CPTE exprimiram opiniões distintas sobre este projeto, considerando alguns que foi uma verdadeira ajuda e outros que o CATE não passou de um intermediário entre as escolas e os fornecedores, entre outras²⁵³.

²⁴⁹ Disponível em Anexo 17- Análise de conteúdo ao PTE nos media, categoria U, código de instância A5,F3, AC2, AP1.

²⁵⁰ Categoria V, código de instância AP2.

²⁵¹ Ver Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 4- Objetivos específicos para o Eixo Formação.

²⁵² Categoria Z, código de instância D1, AD1, AQ2, AS4.

²⁵³ Ver secção 5.2.2.3- Manutenção de infraestruturas.

Relativamente ao rácio aluno por computador em cada escola, os média lançam objetivos a médio e longo prazo, publicando mesmo uma afirmação do primeiro-ministro, de que Portugal tinha um dos rácios mais elevados do mundo. A perceção dos nossos CPTE diz-nos que o rácio previsto para 2010, de dois alunos por cada computador, não foi atingido²⁵⁴. O estudo sobre a modernização tecnológica das escolas portuguesas indica-nos que o rácio por aluno/ computador no ensino secundário é de 3,2 e com computador com ligação à Internet, também no ensino secundário, é de 3,9²⁵⁵ (DSEE, 2013).

Os média também se dedicaram ao projeto relacionado com a formação e certificação de professores em competências TIC, tendo o modelo de formação sido desenhado num modelo modular, sequencial e disciplinarmente orientado, e a formação de formadores iniciada. A meta era ter 90% dos professores formados e certificados em 2010. Começando inicialmente por publicar atrasos no início da formação, acabou mesmo por assinalar a falta de investimento nesta formação, o que se revelou numa falta de esforço na mobilização dos docentes²⁵⁶. Já os CPTE foram de opinião que a formação recebida pelos docentes foi suficiente, tendo um retorno também suficiente (numa escola de 1 a 5 ficaram pelo 3). Alguns formadores foram formados, alguns professores frequentaram um dos módulos para obtenção da certificação em competências pedagógicas e profissionais com TIC e outros obtiveram a certificação em competências digitais nível 1, tendo ficado muito aquém do esperado esta formação de docentes em competências TIC²⁵⁷.

O projeto Mais-Escola.pt foi descrito pelos média como um meio para promover a produção, distribuição e a utilização de recursos educativos digitais (REDs) nas práticas pedagógicas e o projeto Escola Simplex como um meio de aumentar a eficiência da gestão e comunicação entre os agentes da comunidade educativa, bem como generalizar a utilização de sistemas eletrónicos de gestão de processos e documentação. Estes dois projetos fundiram-se e surgiu o Portal das Escolas, descrito como um meio de

²⁵⁴ Ver secção 5.2.2.2- Kit Tecnológico.

²⁵⁵ Ver Anexo 11- Estudo sobre a Modernização tecnológica das escolas portuguesas, Tabela Anexo 9- 6- Domínios e indicadores identificados na revisão da literatura, sobre a liderança transacional e a liderança transformacional, tendo em conta os autores consultados para a revisão da literatura sobre este tema.

²⁵⁶ Disponível em Anexo 17- Análise de conteúdo ao PTE nos media, categoria AA, código de instancia G3, AC1, AG2, AP3, AU9.

²⁵⁷ Ver secções 1.2.9- Competências TIC, 5.2.3.1- Formação de competências em Tecnologias de Informação e Comunicação, e no Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE, secção 4.1. Generalizar a formação e certificação de competências TIC.

disponibilizar serviços à comunidade educativa. Um dos serviços prestados pelo Portal das Escolas é a matrícula dos alunos para o primeiro ano do ensino básico, pela Internet, neste local²⁵⁸. A perceção dos nossos CPTE é de que o Portal das Escolas ajuda pouco a nível da gestão escolar e que é muito pouco usado como repositório de RED's para uso pedagógico.

O projeto do cartão eletrónico foi também notícia aquando do seu lançamento, uma vez ser um projeto que iria servir 800 mil estudantes e respetivos encarregados de educação, e ainda pelo facto de o contrato de instalação celebrado com a empresa portuguesa Novabase, no valor de 18 milhões de euros, ter sido anulado²⁵⁹. Fora dos projetos PTE, noticiaram ainda o sistema integrador de comunicação entre serviços do Ministério da Educação e as escolas, no valor de 33 milhões de euros²⁶⁰.

Além dos projetos, vários outros assuntos ligados ao PTE despertaram o interesse dos meios de comunicação social, nomeadamente a definição de funções, indicadores e responsabilidades por diferentes entidades e ao longo das várias fases do PTE²⁶¹, os objetivos e resultados esperados pelo PTE, nomeadamente o aumento da satisfação dos alunos em sala de aula, o mudar a relação entre o professor e o aluno, a contribuição para o aumento da informatização da sociedade²⁶²; bem como o acompanhamento e monitorização que, segundo o Tribunal de Contas, não foi feito quer na implementação quer na execução do PTE, apesar de o coordenador nacional do PTE ter identificado concursos onde o investimento inicial tinha ficado inferior ao inicialmente previsto²⁶³.

Várias foram as personalidades que se debruçaram sobre o papel do PTE ao disponibilizar as tecnologias que são identificadas como instrumento e meio poderoso nos processos de ensino e aprendizagem, na revolução do ensino, na valorização da qualidade pedagógica, na melhoria do ensino e dos resultados escolares, enfatizando o papel dos professores²⁶⁴. O PTE é assim identificado como um programa de motivação e modernização tecnológica, fazendo com que Portugal se torne líder na utilização de TIC com uma visão de liderança

²⁵⁸ Disponível em Anexo 17- Análise de conteúdo ao PTE nos media, categoria AD, código de instância V1.

²⁵⁹ Categoria AE, código de instância H1, AQ1, AR4. Mais informação disponível na secção 1.2.4- Cartão das escolas.

²⁶⁰ Categoria AX, código de instância A18.

²⁶¹ Categoria AG, código de instância B8, AI4, AU11.

²⁶² Categoria AL, código de instância X1,Z2,AH1,AI1,AJ1,AU1,AJ4,AT2,AL2,AS2.

²⁶³ Categoria AH, código de instância B6,AS3.

²⁶⁴ Categoria AI, código de instância M1, AG2, AJ7, AJ8, AS1, AN2.

na educação e inovação que fez com que empresas como a Cisco investir em Portugal²⁶⁵ e gerando interesse internacional de países que querem conhecer o PTE para aplicarem internamente e, já como resultado desse interesse, Portugal foi convidado e fez parte do projeto internacional "*Assessment and Teaching of 21st Century Skills*"²⁶⁶. Foram identificados fatores como a necessidade de acesso universal aos meios informáticos²⁶⁷ onde as restrições de acesso fora da escola²⁶⁸ ainda são um importante fator de exclusão, a necessidade de manuais escolares em formato digital como forma a diminuir os custos das famílias²⁶⁹ e os alunos precisarem de apoio na utilização da Internet por parte dos adultos não só por questões de segurança mas também para poderem potenciar a parte formativa não só a parte de brincar²⁷⁰.

O impacto do PTE na economia nacional também fez notícia pelo crescimento de vendas que gerou na empresa JP Sá Couto e no aumento de venda de computadores pessoais em geral²⁷¹. O investimento feito no PTE, quer nos seus projetos (400 milhões de euros) quer em publicidade, ou o investimento que não foi feito, nomeadamente em *software* educativo também foi notícia²⁷² bem como o facto de o Parque Escolar ter dívidas no valor de 98 milhões de euros deixando de poder fornecer equipamentos escolares associados ao PTE²⁷³.

Estes investimentos foram ainda vistos nos média como uma campanha propagandista do governo, baseada na tecnologia, que endividou o país e estrangulou a economia, não tendo como finalidade resolver problemas educacionais mas sim o “espalhafato” da própria tecnologia²⁷⁴.

²⁶⁵ Disponível em Anexo 17- Análise de conteúdo ao PTE nos media, categoria AJ, código de instância T2,Z3,AA1,AJ2,AN4. Categoria AQ, código de instância Z1.

²⁶⁶ Categoria AR, código de instância AJ5, AL1,AL2,AL3,AL4,AO3.

²⁶⁷ Categoria AN, código de instância AN4.

²⁶⁸ Categoria AM, código de instânciaAG5.

²⁶⁹ Categoria AO, código de instânciaAG3.

²⁷⁰ Categoria AV, código de instância AH3.

²⁷¹ Categoria AP, código de instância AM1,AM2,AM3,AM4,AM5.

²⁷² Categoria AS, código de instância F2,S1,G1,G2,AG2,AI7.

²⁷³ Categoria AT, código de instância C1,AT6.

²⁷⁴ Categoria AU, código de instância U1, AR3.

6.4. Boas práticas e recomendações

Neste ponto pretendemos dar resposta ao objetivo **O11) Elaborar uma lista de boas práticas e recomendações para a implementação e liderança de projetos de inovação educacional apoiados em TIC.**

A presente lista de boas práticas e de recomendações para a implementação e liderança de Projetos de Inovação Educacional Apoiados nas TIC (PIEATIC) foi elaborada tendo em conta os aspetos fundamentais que apurámos ao longo do presente estudo, em especial a partir dos dados obtidos com o trabalho empírico. Apresenta alguma extensão, mas foi nossa opção seguir uma via mais descritiva, no sentido de se perceber melhor o alcance de alguns dos elementos apontados.

Resultando do balanço do trabalho realizado no âmbito do PTE nas escolas do ensino secundário, no entanto, esta lista poderá ser adaptada a outros contextos e realidades.

Optámos por apresentar esta lista agrupando os vários elementos por categorias, por considerarmos que facilita a identificação das principais áreas em que se inserem. As categorias seguem os três eixos que trabalhámos a partir do questionário aplicado aos CPTE: Gestão, Tecnologias e Pedagogia. Sabemos que estes três eixos se interpenetram, e que podem condicionar-se mutuamente, como oportunamente foi examinado, mas consideramos que em termos operacionais facilita seguir este tipo de organização, que tem em conta o foco principal de cada um dos aspetos assinalados. Considerámos ainda um outro eixo específico que explorámos no nosso estudo, ligado à liderança. Neste eixo incluímos aspetos que vão do nível macro ao nível da liderança exercida pelo CPTE.

Tabela 6.3- Lista de boas práticas e recomendações para a implementação e liderança de projetos de inovação educacional apoiados nas TIC.

Eixo - Gestão	
1	Adaptar às reais necessidades de cada escola , não generalizar a implementação do PIEATIC como se a realidade existente fosse igual para todas as escolas. Fazer o levantamento de necessidades tecnológicas reais , usando critérios equitativos na distribuição de recursos e materiais.
2	Não impor o PIEATIC dentro das comunidades educativas . A escola tem de considerar o projeto como seu, como um real benefício. Tem que o querer. Não pode ser visto como mais uma coisa a dar resposta imposta pela administração central. Para isso é preciso planificar formação, divulgar, construir a sua sustentabilidade localmente.

3 Documento do PIEATIC:

- A coordenação e liderança do PIEATIC deve estar claramente definida.
- As funções e responsabilidades de cada elemento na equipa devem estar claramente determinadas.
- Devem ser definidos os processos relacionados com a gestão documental do PIEATIC de forma a que todos os intervenientes saibam como agir, nomeadamente como se vai organizar sistematicamente a informação gerada, em que documentos (atas, relatórios, pareceres, inventários, ...).
- Deve estar em sintonia com os documentos estruturantes do AE/ENA, em estreita articulação com o plano de atividades e o plano de formação.
- Os objetivos gerais e específicos que se pretendem atingir devem estar claramente definidos bem como as metas.
- O plano de comunicação dos elementos da equipa e com a comunidade educativa deve estar claramente delineado. Criar um circuito de informação e comunicação entre as equipas que estão diretamente ligadas à implementação do PIEATIC, mas também entre elas e a comunidade educativa para que o projeto seja visto como de todos e todos saibam o que se está a passar. Convidar todos a participar.
- O plano de promoção, divulgação e envolvimento da comunidade deve estar claramente delineado. Este plano deve contribuir para melhorar a imagem das TIC na AE/ENA informando o que se está a fazer na área das TIC, os apoios pedagógicos e técnicos disponíveis, qual a melhor forma de os utilizar. A imagem externa de inovação associada às TIC aumenta o prestígio do AE/ENA.
- O cronograma das atividades a desenvolver, dos momentos de monitorização e de avaliação das atividades desenvolvidas deve fazer parte deste documento.
- Deve ter registado as ações de promoção da utilização das TIC nas atividades letivas e não letivas. Estas atividades devem estar claramente descritas, mas existe a possibilidade de integrar novas que entretanto se justifiquem.
- Deve ter registado a forma de rendibilização dos meios tecnológicos disponíveis, generalizando a sua utilização aos membros da comunidade educativa.
- Os indicadores de gestão operacional e de satisfação para efeitos de monitorização e avaliação devem estar claramente definidos.
- Estes indicadores devem ser medidos em vários momentos de forma a permitir ter a noção do impacto que o PIEATIC está a ter e a melhorar/ adaptar em função desses resultados.
- Estes indicadores devem permitir avaliar a execução orçamental e física, a consecução dos objetivos afixados e o grau de satisfação da perceção que os beneficiários / utilizadores e a comunidade educativa em geral têm sobre as TIC e sobre os seus benefícios na educação do AE/ ENA.
- Após uma avaliação, os resultados obtidos devem ser divulgados, numa perspetiva de abertura e clareza com a comunidade a que o PIEATIC serve.
- A forma de monitorizar o trabalho realizado (em que momentos, como o registar, o que monitorizar) deve estar claramente delineada.
- Esta monitorização também deve estar em sintonia com a administração central que deve conseguir aferir os resultados da sua estratégia de integração das TIC na educação.
- A forma de avaliar o trabalho realizado (o que avaliar, como avaliar, em que momentos, como o registar e como atuar em relação aos resultados obtidos) deve estar claramente delineada.
- Quando se justifique, usar sistemas de informação integrados para monitorizar e avaliar. Estes deveriam ter uma componente nacional, da responsabilidade da administração central, e uma outra local a ser desenvolvida pelas necessidades de cada PIEATIC.

4 Definir dentro da escola, a visão coletiva relativa à integração das tecnologias, tendo em conta:

- Onde estas devem intervir, de que maneira, em que atividades;
 - Esta visão deve fazer parte dos documentos orientadores da escola que devem ser elaborados com a colaboração da equipa que tem a seu cargo a incorporação das TIC no ensino do AE/ENA.
 - Esta visão deve estar em sintonia com a visão emanada pela administração central, como política
-

de integração das TIC na educação a nível nacional. A administração não deve partir do princípio que as TIC estão integradas. O investimento nesta área tem que se manter, ainda não é intrínseca à lecionação e à aprendizagem.

5 Na constituição das equipas de trabalho:

- Ter um conhecimento das competências profissionais e pessoais dos colaboradores que as vão constituir, afetando os recursos humanos com formação especializada a determinadas áreas e projetos, rentabilizando desta forma os saberes profissionais e o potencial intelectual da AE/ENA.
 - O líder da equipa deve fazer parte do processo de seleção.
 - Ter em conta a homogeneidade ou heterogeneidade dos elementos de forma a evitar o conflito e a fomentar o espírito de cooperação, a motivação, a iniciativa, a empatia, a flexibilidade, o trabalho de equipa e a comunicação mas conseguir ainda a diversidade de ideias que potencia o trabalho do líder.
 - Os membros da equipa devem ter bom relacionamento com os vários atores educativos de forma a os poderem influenciar.
 - Devem ainda ter um bom conhecimento dos resultados da investigação educacional, quer de tecnologias de informação quer da integração das TIC na educação, para poderem trocar experiências, terem acesso a eventos entre outros.
 - A equipa não deve ser composta exclusivamente por docentes. Alunos, não docentes outros elementos da comunidade que se disponibilizem, podem e devem ajudar. Os técnicos informáticos externos que fazem manutenção e dão apoio deverão também integrar a equipa e serem coordenados pelo mesmo líder.
 - Os docentes da equipa não têm necessariamente de ser do grupo disciplinar 550- Informática.
 - Os elementos da equipa que ficarem responsáveis pelo registo do documento do PIEATIC devem ser pessoas já perfeitamente integradas no funcionamento e cultura do AE/ENA de forma a poderem identificar situações específicas que o caracterizem e conseguirem criar as estratégias adequadas de integração das TIC e do seu controlo. Existe uma tendência de quanto maior a idade do líder da equipa diminuir as situações em que este documento é devidamente elaborado. Esta situação deve ser acautelada.
 - Aproveitar a experiência prévia do líder nomeadamente para reduzir custos. Quem já esteve nestas funções anteriormente tende a conseguir custos mais baixos.
-

6 Funções das equipas dentro dos AE/ ENAs:

- Elaborarem o documento PIEATIC.
 - Definirem e integrarem as estratégias TIC na estratégia global do AE/ENA, estratégias estas discutidas e aprovadas nos órgãos pedagógicos e de gestão da AE/ENA e registadas nos documentos estruturantes da AE/ENA.
 - Coordenarem e acompanharem a execução dos projetos relacionados com as TIC locais, da administração central, internacionais, os que forem considerados de interesse para o AE/ENA.
 - Promoverem e apoiarem a integração das TIC no ensino, na gestão e na segurança ao nível da AE/ENA.
 - Fazerem o levantamento das necessidades de formação, e assegurarem que a mesma se concretiza, dos docentes e não docentes, em áreas relacionadas com as TIC na educação.
 - Fazerem o levantamento das necessidades de atividades de enriquecimento curriculares, para todos os níveis de ensino, de forma a adaptar os currículos dos alunos à visão do AE/ENA em relação às TIC.
 - Criar, dinamizar e fomentar redes colaborativas de trabalho entre docentes e outros agentes.
 - Divulgarem as boas práticas identificadas dentro do AE/ENA bem como externas.
 - Avaliarem os resultados obtidos e divulgarem os resultados obtidos.
 - Fazerem o levantamento de necessidades de equipamento tecnológico.
 - Divulgarem eventos relacionados com as TIC nacionais e internacionais.
-

-
- 7 No conjunto dos seus elementos, **a equipa deve ter as seguintes competências:**
- Utilização das TIC para diversificar os processos de ensino.
 - Utilização das TIC para desenvolver uma aprendizagem significativa e ativa.
 - Utilização das TIC para promover uma cultura de aprendizagem ao longo da vida.
 - Utilização das TIC para desenvolver o trabalho colaborativo com os outros professores.
 - Utilização das TIC para adequar o ensino aos ritmos de aprendizagem dos alunos.
 - Manutenção de equipamento informático.
 - Manutenção de redes informáticas, nomeadamente Intra e Internet.
 - Manutenção de bases de dados.
 - Manutenção de sistemas de informação.
 - Administração de sistemas de informação.
 - *Webdesign*.
 - Formação de professores em aplicações informáticas e utilização de equipamento informático.
 - Gestão de projetos de inovação tecnológica.
 - Técnicas de comunicação com os vários atores envolvidos num projeto.
 - Definição de planos de ação com objetivos e metas a médio e longo prazo.
 - Definição de processos de monitorização e controle de projetos de inovação.
 - Definição de processos de avaliação de projetos de inovação.
 - Definição de processos de trabalho de uma equipa.
 - Distribuição de tarefas em função dos recursos humanos disponíveis.
 - Gestão / mediação de conflitos.
 - As competências relacionadas com a gestão educativa do líder da equipa, e a forma como as adquiriu, nomeadamente em formação especializada e autoformação, tendem a relacionar-se com o sucesso dos alunos. Deve ser tido em conta aquando da escolha do líder e da equipa.
 - A forma como o líder adquiriu as suas competências pedagógicas relaciona-se com a avaliação externa obtida pelo AE/ENA, nomeadamente em formação contínua de professores e autoformação. Deve ser tido em conta aquando da escolha do líder e da equipa.
-
- 8 Devem ser **contempladas nos orçamentos dos AE/ENAs verbas para executar o previsto pelo PIEATIC**, nomeadamente:
- Verba que permita alguma manutenção/ substituição rápida, que não possa aguardar pela administração central, ao equipamento informático existente.
 - Formação/ workshops a docentes, não docentes, alunos e/ou encarregados de educação que não seja possível fazer via centros de formação de professores.
 - Atividades de divulgação, saídas de campo, outras.

Eixo: Pedagogia

- 9 Para **preparar os professores para saberem trabalhar e tirar o melhor partido das tecnologias nas suas práticas**, ter em conta:
- Na preparação dos professores, quer na inicial quer na contínua, os seus formadores devem ter as TIC perfeitamente integradas nas suas práticas de forma a serem usados como modelo pelos futuros professores.
 - Na formação inicial de professores, recomenda-se a existência de unidades curriculares que ensinem aos futuros professores formas de incorporação das TIC no ensino.
 - A formação contínua deve ser oferecida tendo em conta as reais necessidades das AE/ ENAs e dos seus professores, com uma forte componente prática e de acompanhamento, em que o docente pode
-

contar com o formador para experimentar, melhorar e ganhar a necessária segurança e confiança tecnológica, pedagógica e didática, para integrar plenamente as TIC na sua prática em sala de aula, mas também num contexto mais organizacional das suas funções. Esta formação deve ser preparada em estreita interligação com os centros de formação de professores.

10 **Recursos educativos digitais (REDs):**

- A administração central deve disponibilizar um portal com conteúdos devidamente catalogados, com qualidade científica e pedagógica comprovada, das mais variadas proveniências.
 - Centralizar neste portal outros locais nacionais e internacionais, nomeadamente das editoras, de forma a facilitar a localização do RED. Os Manuais digitais também poderiam estar disponíveis aqui.
 - Estes REDs podem assumir formatos de interação como os livros de apoio digitais, os sistemas de tutoria, simuladores, jogos educacionais, laboratórios online, entre outros.
-

- 11 É importante reconhecer que os **alunos não têm as suas competências TIC completamente desenvolvidas** e que é da responsabilidade das escolas e dos seus professores ensiná-las, para que os alunos as usem como um meio de obterem melhores resultados na sua aprendizagem.
- Neste sentido, é fundamental reforçar a inclusão das TIC no currículo dos alunos.
-

Eixo: Tecnologia

- 12 O parque informático necessário para uma escola estar apta a trabalhar tecnologicamente, quer a nível da gestão quer pedagogicamente, deve ter em atenção:

Computadores e outros dispositivos eletrónicos. Na tomada de decisão ter em conta:

- A utilização que vão ter de forma a decidir quantos laboratórios e outros espaços específicos vão precisar de desktops e em que número, com que características (uns mais multimédia, outros mais para trabalho administrativo...), se é preferível existir desktop em cada sala de aula que os professores e alunos usam, ou se é preferível cada professor e/ou aluno ter um dispositivo móvel (computador portátil, tablet, smartphone, outro);
- Caso se justifique, ter pelo menos um laboratório móvel que possa circular inclusive pelas várias escolas do AE.
- Preparar as salas de aulas para ter energia elétrica a contar com os postos de trabalho fixos e/ou móveis, reforçar quadros elétricos das escolas.
- Não esquecer a necessidade de espaços de trabalho autónomo para professores e/ou alunos.
- Ter em conta o nível de ensino dos alunos e adaptar quer o tipo de acesso, quer o equipamento.
- Computadores com mais desgaste ou mais antigos podem ser reaproveitados para postos de trabalho dos técnicos administrativos, quiosques, controlos de entradas, outros locais onde não faça diferença.
- Procurar o aproveitamento dos equipamentos avariados para utilizar as suas peças de forma a arranjar outros, numa perspetiva de reciclagem e diminuição de custos.

Internet e rede local:

- Os desktops ligados em rede local.
- Wifi disponível para todos os outros dispositivos eletrónicos.
- Internet aberta a todos os utilizadores da escola quer em rede local, quer em wifi.
- Ter em atenção a largura de banda necessária tendo em conta o tipo de utilização, nomeadamente em sala de aula e número de postos e/ou dispositivos a ligar, nomeadamente à rede local.
- Cada utilizador deverá ter um acesso único à Internet, aos postos de trabalho, aplicações de gestão escolar, correio eletrónico, outros.

Videoprojectores:

- Disponíveis em cada sala de aula e em espaços específicos fixos.
- Alguns móveis para serem usados em situações específicas.

Quadros interativos multimédia:

-
- Unicamente se identificada uma utilização pedagógica concreta que o justifique.
 - Estudar a melhor localização para o instalar de forma a estar sempre disponível para essa utilização pedagógica identificada.
-
- 13 A **manutenção do parque informático**, em que se inclui a rede e software, deve ser feita pelos técnicos dos serviços municipalizados em que a escola se localize, com a colaboração da administração central. Não deve ser da responsabilidade do AE/ ENA nem sair do seu orçamento.
-
- 14 As **necessidades de equipamento** deveriam ser levantadas pelas escolas e fornecidas pela administração central. Montagem feita pelos fornecedores e/ou pelos técnicos dos serviços municipalizados em que a escola se localize, com a colaboração da administração central.
-
- 15 Prevenir questões ligadas com a **segurança, higiene e saúde na escolha e instalação dos equipamentos**. Destacamos alguns erros comuns, como existência de cablagem pelo chão, fichas elétricas não protegidas e sem ligação a terra, posições de monitores, ratos, teclados e cadeiras ergonomicamente incorretos, incidência de luz nos monitores, entre outros.
-

Eixo: Liderança

-
- 16 A **liderança governamental é fundamental para o sucesso de um PIEATIC no ensino público**, e que se pretenda com uma grande abrangência. Sem o seu empenho não é possível a implementação e a concretização dos objetivos previstos.
- Também a **liderança de topo dentro das AE/ ENAs (direção) é fundamental** para este processo de mudança. Só com a sua legitimação é que a introdução das TIC na educação, no seu AE/ENA, será levada a sério.
-
- 17 É importante que as lideranças se preocupem em **fomentar culturas organizacionais e climas propícias à utilização da TIC** nas práticas pedagógicas e de gestão educacional.
- O **clima de trabalho deve ser inclusivo**, numa perspetiva de aprendizagem e crescimento contínuo. **Não se deve exorbitar o paradigma técnico**, onde quem é mais hábil e eficiente tecnologicamente utiliza essa vantagem para ter poder sobre os outros. É necessário que dentro dos AE/ENAs exista uma linguagem tecnológica comum a todos, desde professores, alunos, direção da escola, uma linguagem que todos compreendam e com a qual se identifiquem. Estes climas de confiança e de colaboração entre professores e as TIC, devidamente apoiadas e fomentadas pelas lideranças de topo, são fundamentais para que um PIEATIC atinja os objetivos a que se propõe.
-
- 18 **Identificar as lideranças informais** e assegurar-lhes um lugar nas tomadas de decisão de forma a obter melhores resultados de eficácia e eficiência. A liderança deve ser partilhada, devendo o líder delegar funções.
-
- 19 Os **líderes associados ao PIEATIC** devem liderar inspirando confiança, respeito, lealdade, responsabilidade, otimismo, esperança, resiliência, não por palavras mas por ações, conseguindo desta maneira o compromisso dos seus colaboradores. Devem ainda estimular intelectualmente os seus colaboradores, motivando-os a serem criativos, a desenvolver espírito de grupo com um sentido de missão e propósito, apoiando-os na tomada de decisão e na resolução dos problemas, num espírito de confiança mútua e entreajuda. Esta tomada de decisão deve ser transparente, clara, onde os colaboradores se revejam e participem. Para isso, é prioritário que os objetivos e prioridades estejam perfeitamente delineados.
-
- 20 Para os **professores poderem introduzir as TIC nas suas práticas** ainda é necessário um período de adaptação e interiorização, onde o trabalho colaborativo com os seus pares é fundamental. Assim, é importante que esta componente do trabalho do professor venha contemplado no seu horário semanal, devidamente organizado com o seu grupo de trabalho direto, e que o resultado desse trabalho colaborativo seja divulgado e disseminado pelos seus pares, numa prática dentro do AE/ENA, que se propaga depois a outros contextos mais alargados.
-

-
- | | |
|-------|--|
| 21 | Tendo poucos anos a desempenhar funções de coordenação em PIEATIC, as características de liderança transacional deste líder tendem a sobrepor-se às transformacionais. Sempre que possível escolher um líder que já tenha experiência, uma vez as características transformacionais serem as que devem predominar num líder de projeto deste género. |
| <hr/> | |
| 22 | O Diretor do AE/ENA deve delegar a liderança do PIEATIC, nomeadamente no seu subdiretor, conseguindo desta forma que a liderança seja preferencialmente transformacional. |
-

Conclusões

CONCLUSÕES

Estudos como o PISA (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, 2010b) identificaram que embora os recursos físicos e os livros didáticos não garantam bons resultados de aprendizagem, a sua ausência tem efeitos adversos na aprendizagem. Esta falta de relação linear entre recursos existentes para o ensino e a aprendizagem e os resultados não significa que os recursos não sejam importantes. Se as escolas possuem já um mínimo de elementos de apoio a esse processo, que permitam um ensino eficaz, recursos materiais adicionais podem interferir pouco nos resultados, nomeadamente os tecnológicos.

Segundo Pereira (2011), a realidade do país em 2011, em que se atravessa uma grave crise económica, faz com que se equacione se Portugal estaria em condições de ter realizado o investimento que fez. Sabemos que esta situação de crise levou a algum retrocesso nas atividades do PTE, nomeadamente na formação dos professores, e que iniciativas que pretendiam dar uma certa continuidade (mesmo que em termos mais modestos) ao PTE, nomeadamente a Agenda Digital 2015 (CE, 2010)²⁷⁵, não chegaram a ser implementadas.

Mas várias evidências foram identificadas pelo estudo de diagnóstico efetuado e que antecedeu a concretização do PTE, sugerindo que era preciso intervir, de algum modo, no sentido de incrementar a modernização tecnológica do ensino em Portugal. Relembremos, tal como explicitámos no capítulo 1, que o contexto internacional na altura era claramente promotor de intervenções a este nível, sendo que o nosso país acompanhou os impulsos que estavam a ser dados nesse domínio. Podemos acrescentar que esse percurso foi realizado, eventualmente, sem as aconselhadas precauções, em especial em termos do investimento financeiro implicado, mas consideramos que de facto era impossível um alheamento perante todo um contexto que impulsionava a ação para a mudança tecnológica, ao mesmo tempo que as escolas no nosso país revelavam a necessidade de

²⁷⁵ Como resposta à Agenda Digital Europeia, em Portugal surge a Agenda Digital 2015, com início em Novembro de 2010, que pretende nomeadamente “manter a posição de referência na disponibilização e na sofisticação de serviços públicos online, consolidar a posição de país de referência na disponibilização e uso de tecnologias como ferramentas de melhoria dos processos de aprendizagem, disponibilizar melhores acessos aos serviços de saúde, ou colocar Portugal como país de referência no domínio do desenvolvimento da mobilidade sustentável” (RCM nº91/ 2010).

uma maior ligação a ambientes tecnológicos, quer em termos da sua gestão, quer, em especial, no que se refere aos contextos de ensino e de aprendizagem.

A este propósito, destacamos alguns elementos que foram identificados no referido estudo de diagnóstico sobre a modernização tecnológica do ensino português, em termos das limitações reveladas nos três eixos analisados: tecnologias, gestão e conteúdos (RCM nº137/2007)²⁷⁶, e que se relacionam com aspetos relevantes dos resultados que obtivemos com o estudo que realizámos:

- Parque de computadores insuficiente e desatualizado;
- Banda larga com velocidades reduzidas e abrangência limitada;
- Redes de área local não estruturadas e ineficientes;
- Escassez de conteúdos digitais e aplicações pedagógicas;
- Gestão de escola pouco informatizada;
- Plataformas colaborativas com utilização e funcionalidades limitadas;
- Formação de docentes pouco centrada na utilização das TIC no ensino.

Da análise efetuada aos dados recolhidos, e que já foi largamente explanada noutros momentos desta tese, podemos concluir que a intervenção proporcionada pelo PTE teve efeitos consideráveis na maioria dos contextos acima descritos. Mesmo considerando a interpelação que Pereira (2011, p. 221) apresenta, baseado nas entrevistas que fez a vários intervenientes na criação e implementação do PTE, interrogando se houve um real interesse em compreender no terreno “as dificuldades que a utilização das tecnologias enfrentam (ou podem ajudar a enfrentar)”, ou se se procedeu apenas à aplicação de “um processo, já pré-determinado, de grande disseminação de computadores e outras infraestruturas tecnológicas?”.

Nós consideramos que na verdade existiu um certo afastamento do PTE em relação à realidade das escolas, também referido nas respostas obtidas no inquérito por questionário que faz parte desta investigação doutoral, com comentários do género: “O PTE foi um projeto mal dimensionado uma vez que de um dia para o outro fez-se muita coisa sem se

²⁷⁶ Apresentamos um panorama completo sobre as limitações identificadas na figura nº4- Limites à modernização tecnológica do ensino- Principais conclusões do estudo de diagnóstico (RCM nº 137/2007), na secção 1.1.2- Plano Tecnológico de Educação.

pensar nos resultados e como articular com as escolas para de facto retirar bons dividendos²⁷⁷. Independentemente da realidade de cada AE/ ENA, estas foram intervencionadas tecnologicamente da mesma maneira, não tendo muitas vezes sido tido em conta as características e reais necessidades de cada uma. Todavia, estas considerações não podem esbater o facto de que se efetivaram mudanças concretas nas escolas através do PTE, como os dados do nosso estudo comprovam, através do olhar de um grupo particularmente envolvido no processo, os CPTE.

Consideramos que esses CPTE desempenharam um papel fulcral na implementação do PTE nas escolas. De facto, um programa desta natureza não se consegue realizar sem o envolvimento e a competência dos recursos humanos que localmente trabalharam para a concretização dos objetivos visados. Havendo vários estudos sobre o PTE, nenhum analisou em pormenor o perfil e o papel dos professores com essa responsabilidade nas escolas. Foi esse o foco que escolhemos, procurando caracterizar esses CPTE e analisar as relações entre essas características e a forma como o PTE se terá materializado, a partir da aplicação de um questionário. Esse inquérito, embora abrangendo um leque bastante vasto de dimensões, dá-nos apenas a perspetiva dos CPTE, o que poderá ser considerado uma fragilidade no nosso estudo. O cruzamento dos elementos obtidos com uma análise no terreno poderia ter fortalecido a nossa investigação, podendo constituir este aspeto uma linha a explorar em investigações futuras. Procurámos suplantar esta questão com o cruzamento com os estudos identificados na Tabela Anexo 18- 1- Quadro-síntese das fontes utilizadas para confronto com os resultados obtidos no nosso estudo.

Os resultados obtidos com o inquérito que aplicámos e a sua relação com outros elementos complementares já foram largamente examinados nos capítulos 5 e 6. Apresentámos igualmente, em ponto específico, as boas práticas e recomendações que resultaram do estudo efetuado. Neste sentido, retomamos nestas conclusões apenas alguns elementos que julgamos relevante destacar.

Procurando o PTE trazer inovação tecnológica para as escolas, através fundamentalmente do incremento no acesso às TIC, e pretendendo-se associar a esse facto uma certa

²⁷⁷ Dados disponíveis em Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 62 [2.3.C.1], código de instância A3, A4 e A5.

renovação pedagógica, estes propósitos precisam de estar ancorados na formação dos professores. Para os professores saberem trabalhar e tirarem o melhor partido das tecnologias nas suas práticas, parece-nos fundamental que a formação inicial e contínua deem o espaço adequado a essa dimensão. Como vimos, a formação inicial em Portugal apresenta ainda várias lacunas neste campo.

Quanto à formação contínua, deve ser oferecida tendo em conta as reais necessidades das AE/ENAs e dos seus professores, com uma forte componente prática e de acompanhamento, em que o docente pode contar com o formador para experimentar, melhorar e ganhar a necessária segurança e confiança tecnológica, pedagógica e didática, para integrar plenamente as TIC na sua prática em sala de aula, mas também num contexto mais organizacional das suas funções. De facto, mesmo o PTE não conseguiu alterar o panorama mais global que caracteriza o sistema português, considerando igualmente que “pode até ser que o impacto das tecnologias tenha que ser mesmo limitado, pelo menos enquanto muitos dos elementos fundamentais do contexto educativo não sofrerem as mudanças necessárias, nomeadamente o conhecimento técnico e pedagógico dos professores, a confiança dos professores no uso de tecnologias e a existência de recursos potencialmente inovadores” (Ramos, Teodoro & Ferreira, 2011).

Os CPTE tiveram um papel no campo da formação a nível local, embora com algumas limitações, imposta quer pela amplitude das suas funções, quer por outros fatores. No entanto, das suas respostas ao inquérito resulta a consideração de que o PTE teve vários efeitos positivos, nomeadamente no âmbito pedagógico, tendo a equipa PTE ajudado a dinamizar projetos para a integração pedagógica correta das TIC em sala de aula, entre os professores do 1º ciclo, com o uso do computador “Magalhães”, na nomeação para “Escola Inovadora” e/ou “Professora do ano”, na criação de clubes de robótica que serviam de apoio às aulas de programação e na certificação de competências TIC, entre outros.

Perspetivando um dos temas centrais que procurámos discutir – a questão da liderança destes CPTE – é importante destacar que os líderes associados a programas de inovação, nomeadamente relacionadas com as TIC, devem liderar inspirando confiança, respeito, lealdade, responsabilidade, otimismo, esperança, resiliência, não por palavras mas por ações, conseguindo desta maneira o compromisso dos que os rodeiam. Os elementos que tínhamos identificado em estudos internacionais (por exemplo, por Geisejel *et al.*, 1998;

Moolenaar *et al.*, 2010) encontraram eco nas características do grupo de CPTE que participaram na nossa investigação. A dimensão de liderança transformacional emergiu em todos, evidenciando-se ainda que um líder que já tenha experiência na área tem mais propensão para desenvolver práticas de liderança transformacionais, o que é um dado importante, uma vez as características transformacionais serem as que devem predominar num líder de projetos deste género.

Queremos também registar aqui uma palavra relativa ao papel da liderança de topo dentro das AE/ENAs (diretor), que é fundamental para este processo de mudança. Só com a sua legitimação é que a introdução das TIC na educação, no seu AE/ENA será levada a sério. Associado a estes aspetos, uma breve nota relacionada com o clima de trabalho, que deve ser inclusivo numa perspetiva de aprendizagem e crescimento contínuo. Consideramos, também pela nossa experiência pessoal, que não se deve abusar do paradigma técnico onde quem é mais hábil e eficiente tecnologicamente utiliza essa vantagem para ter poder sobre os outros. É necessário que dentro dos AE/ENAs exista uma linguagem tecnológica comum a todos, desde professores, alunos, direção da escola, uma linguagem que todos compreendam e com a qual se identifiquem. Estes climas de confiança e de colaboração entre professores e as TIC, devidamente apoiadas e fomentadas pelas liderança de topo, são fundamentais para que um plano de inovação apoiado nas TIC atinja os objetivos a que se propõe.

Tendo em atenção o período em que decorreu o PTE, mas também os tempos mais recentes, e o desejável percurso para o futuro, queremos referir que a liderança governamental é fundamental para o sucesso destes programas e projetos no ensino público. Sem o seu empenho não é possível a implementação e a concretização dos objetivos previstos. A administração central não deve partir do princípio que as TIC estão integradas no ensino e na aprendizagem. O investimento nesta área tem de se manter, já que ainda não é intrínseca ao ensino e à aprendizagem. E a sociedade atual exige-nos que a escola consiga responder de forma adequada aos desafios que as novas formas de aceder, construir e partilhar o conhecimento apresentam às gerações que essa mesma escola vai formando.

Contamos assim que esta investigação possa contribuir para futuros projetos a serem implementados, com o objetivo de aumentar a qualidade no ensino oferecido, recorrendo a tecnologias, quer ao nível da gestão educacional quer da pedagogia.

Referências Bibliográficas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Advanced Learning Limited (2013). Obtido em 8 de setembro de 2013, <http://www.progressomis.com/>
- Agencia Española de Protección de Datos (s.d.). *Videovigilancia en los colegios*. Madrid: Agencia Española de Protección de Datos.
- Agência Lusa (2009). Guru da tecnologia lança rasgados elogios ao 'Magalhães' . *Jornal Expresso*.
- Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional (2013). *Catálogo Nacional de Qualificações*. Obtido em 11 de julho de 2013, <http://www.catalogo.anqep.gov.pt/>
- Agrega 2 (2014). *Proyecto Agrega 2*. Obtido em 27 de março de 2014, <http://www.agrega2.es/web/>
- Almeida, L. S., & Freire, T. (1997). *Metodologia da investigação em psicologia e educação*. Coimbra: APPORT- Associação dos psicólogos portugueses.
- Almeida, V., Curado, A. P., Sarrico, C., Nunes, J., Azevedo, J. J., Azevedo, J. M., Duarte, M. L., Teixeira, P. N. (2011). *Propostas para um novo ciclo de avaliação externa de escolas- Relatório Final*. Lisboa: Ministério da Educação- Inspeção Geral da Educação (IGE).
- ALT- Association for Learning Technology (2013). *Improving practice, promoting research, and influencing policy*. Obtido em 30 de agosto de 2013, <https://www.alt.ac.uk/>
- Alves, A. (2009). Estilos de liderança do líder do conselho executivo numa escola básica dos 2º e 3º ciclos pública da região autónoma da Madeira. *Dissertação apresentada à Universidade da Madeira para obtenção do grau de Mestre*. Funchal, Madeira, Portugal.
- Alves, N., Abrantes, P., Rodrigues, C., & Dias, P. (2013). TIC no ensino secundário: usos e mediações. *Forum Sociológico*, 23, 87-95.

- Andrade, A. (2011). *Membros do Conselho Científico do OPTE*. Obtido em 22 de junho de 2012, <http://www.porto.ucp.pt/feg/docentes/aandrade/ccopte.htm>
- Antonakis, J., Avolio, B., & Sivasubramaniam, N. (2003). Context and leadership: an examination of the nine-factor full-range leadership theory using the Multifactor Leadership Questionnaire. *The Leadership Quarterly*, 14, pp. 261-295.
- Araújo, L. (2010). From broadcast to collaborative learning. *Inovar na Educação: o aluno e a família no centro*. Lisboa: APDC- Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações.
- Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações (2010). *Workshop Inovar na educação: O aluno e a família no centro*. Lisboa.
- Association of Teachers and Lectures (2013). *CCTV (closed-circuit television) and othersurveillance*. Obtido em 9 de setembro de 2013, <http://www.atl.org.uk/help-and-advice/school-and-college/CCTV.asp#>
- Aussie Educator (2013). Obtido em 04 de setembro de 2013, <http://www.aussieeducator.org.au/>
- Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority (2012). *National Assessment Program - ICT Literacy Years 6 and 10 Report 2011*. Sydney: ACARA- Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority.
- Australian Government (2013). *Computer Technologies for Schools*. Obtido em 3 de setembro de 2013, <http://ctfs.edu.au/about-the-project>
- Australian Government, Department of Broadband Communications and Digital Economy (2013). Obtido em 04 de outubro de 2013, http://www.archive.dbcde.gov.au/2013/september/national_digital_economy_strategy/advancing_australia_as_a_digital_economy/part_two_enablers_of_australias_digital_economy/digital_skills
- Australian Government, Department of Education (2013 a). *Broadband Enabled Education and Skills Services Programme - Projects*. Obtido em 30 de junho de 2014, <http://education.gov.au/broadband-enabled-education-and-skills-services-programme-projects>

- Australian Government, Department of Education (2013 b). *The national safe schools framework*. Obtido em 03 de outubro de 2013, <http://deewr.gov.au/national-safe-schools-framework-0>
- Australian Government, Department of Education, Employment and workplace Relations through the ICT Innovation Fund (2014). Obtido em 12 de julho de 2014, <http://www.ttf.edu.au/>
- Australian Government, Department of Education, Training and Employment Queensland (2012). *Digital Practice Guide*. Smart Classrooms.
- Australian National Audit Office (2011). *Digital Education Revolution Program– National Secondary Schools Computer Fund*. Department of Education, Employment and Workplace Relations.
- Avolio, B. J., & Gardner, W. L. (2005). Authentic leadership development: Getting to the root of positive forms of leadership. *The Leadership Quarterly*, 16 (3), 315-338.
- Avolio, B., & Bass, B. (1995). Multifactor Leadership Questionnaire- Instrument (Leader and Rater Form) and Scoring Guide (Form 5X - Short) English and Portuguese versions. Published by Mind Garden, Inc.
- Bardin, L. (2008). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Barroso, J. (1996). *Para o desenvolvimento de uma cultura de participação na escola*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Bass, B. M. (1990). From Transactional to Transformational Leadership: Learning to Share the Vision. *Organizational dynamics*, 18 (3), 19-31.
- Bass, B. M., & Avolio, B. j. (1994). *Improving organizational effectiveness - Through transformational leadership*. California: SAGE Publications.
- Bass, B., Avolio, B., & Sample, S. (2003). *Multifactor Leadership questionnaires Feedback Report*. Mind Garden.
- Bass, B., Avolio, B., Jung, D., & Berson, Y. (2003). Predicting Unit Performance by Assessing Transformational and Transactional Leadership. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 207–218.
- BBC (2013). *BBC Schools*. Obtido em 30 de agosto de 2013, www.bbc.co.uk/schools

- Becta, Infogroup/ ORC International (2010). *Harnessing Technology School Survey: 2010*. Becta- Leading next generation learning.
- Bexiga, F. L. (2009). Liderança nas organizações escolares: estudos de caso sobre o desempenho dos presidentes dos agrupamentos de escola. *Tese de doutoramento em Ciências da Educação, Universidade de Aveiro, Departamento de Ciências da Educação*. Aveiro.
- Biblioteca escolar digital (2014). *45 ideas para el uso del móvil en el aula*. Obtido em 27 de abril de 2014, [http://bibliotecaescolardigital.es/comunidad/Biblioteca Escolar Digital/recurso/45-ideas-para-el-uso-del-movil-en-el-aula/4f45f504-5232-4167-95f6-e38be00cffb4](http://bibliotecaescolardigital.es/comunidad/Biblioteca%20Escolar%20Digital/recurso/45-ideas-para-el-uso-del-movil-en-el-aula/4f45f504-5232-4167-95f6-e38be00cffb4)
- Capricho, L., & Lopes, A. (2007). *Gestão de Qualidade*. Lisboa: RH.
- Carneiro, R., Melo, R. Q., Lopes, H., Lis, C., & Carvalho, L. X. (2011). *Relatório de resultados e recomendações do Observatório do Plano Tecnológico da Educação*. Lisboa: GEPE - Gabinete de Estatísticas e Planeamento da Educação.
- Castanheira, P., & Costa, J. A. (2007). Liderança transformacional, transacional e *laissez-faire*: Um estudo exploratório. In *A escola sob suspeita*, pp. 141-154. Porto: ASA.
- Castro, D. (2010). A gestão intermédia nos agrupamentos de escolas: os coordenadores de estabelecimento e as lideranças periféricas. *Tese para obtenção do grau de Doutor em Ciências da Educação, Universidade de Aveiro*.
- CESICAT (2014). *Bienvenid@s al centro de seguridad en internet*. Obtido em 27 de abril de 2014, <http://www.centrointernetsegura.es/>
- Channel 4 Learning (2013). *Welcome to Channel 4 Learning. The home of online education resources, games and activities for primary and secondary schools*. Obtido em 30 de agosto de 2013, www.channel4learning.com
- Ciência Viva (2013 a). *Ciência Viva*. Obtido em 12 de julho de 2013, <http://www.cienciaviva.pt/home>
- Ciência Viva (2013 b). *Rede Nacional de Centros Ciência Viva*. Obtido em 12 de julho de 2013, <http://www.cienciaviva.pt/centroscv/>

- Civica Education (2013). *Maze*. Obtido em 04 de setembro de 2013, <http://civicaeducation.com.au/products/maze>
- Cluster, C. E. (2010). *Learning, Innovation and ICT lessons learned by the ICT cluster*. Bruxelas: Van den Brande Lieve (EC - DG EAC).
- Comissão das Comunidades Europeias (2001). *eEurope 2002 - Impacto e prioridades*. Comunicado da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu da Primavera, Estocolmo, de 23 a 24 de março de 2001. Bruxelas.
- Comissão das Comunidades Europeias (2002 a). *A Estratégia de Lisboa - Acontecer a Mudança*. Bruxelas: Comunicação da Comissão ao Conselho Europeu da Primavera, Barcelona.
- Comissão das Comunidades Europeias (2002 b). *eEurope 2005: Uma sociedade da informação para todos*. Plano de Ação e apresentação com vista ao Conselho Europeu de Sevilha, Comunicação da comissão ao conselho, parlamento europeu, comité económico e social e comité das regiões. Sevilha.
- Comissão das Comunidade Europeias (2005). *Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu- Acções Comuns para o Crescimento e o Emprego: o Programa Comunitário de Lisboa*. Bruxelas.
- Comissão das Comunidade Europeias (2007). *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões - Iniciativa Europeia i201 sobre Info-Inclusão "Participar na Sociedade da Informação*. Bruxelas.
- Comissão das Comunidades Europeias (2008). *Melhorar as competências para o século XXI: Uma agenda para a cooperação europeia em matéria escolar*. Bruxelas: Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité Regional.
- Comissão Europeia (2010). *Uma agenda digital para a Europa - Comunicação da comissão ao parlamento europeu, ao conselho, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões*. Bruxelas, COM(2010)245.
- Conselho Consultivo (2007). *Relatório de Progresso do Plano Tecnológico*. Plano Tecnológico.

- Conselho Europeu (2010). *Uma Agenda Digital para a Europa*. Comunicado da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Bruxelas.
- Conselho Europeu de Lisboa (2000). *Conclusões da Presidência*. Lisboa: União Europeia.
- Consórcio Internet Segura (2011). *Missão e Valores*. Obtido em 13 de julho de 2013, http://www.internetsegura.pt/sobre-o-projecto-internet-segura/missao-e-visao-internet-segura#.Ud_kU2xdbDc
- Costa, F. A. (2003). Ensinar a Aprender com Tecnologias na formação Inicial de Professores. In A. Estrela, & J. Ferreira, *Actas do XII Colóquio - Secção Portuguesa da Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Educacion*, 751-763. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação - Universidade de Lisboa.
- Costa, F. A., & Viseu, S. (2008). *Formação – Acção – Reflexão: Um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC*. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação - Universidade de Lisboa.
- Costa, F. A., Rodrigues, Â., Peralta, M. H., Cruz, E., Reis, O., Ramos, J. L., Maio, V., Dias, P., Gomes, M. J., Osório, A., Ramos, A., Valente, L., Cruz, E., Reis, O. (2009). *Competências TIC. Estudo de Implementação*, 2. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).
- Costa, F. A., Rodrigues, A., Peralta, M., Cruz, E., Reis, O., Ramos, J., & Sebastião, L. (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação*, 1. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).
- Costa, H. (2013). As tecnologias no ensino das ciências nos cursos profissionalizantes: inovações pedagógicas emergentes. *Tese de doutoramento em Educação, especialidade de Liderança Educacional, Universidade Aberta*. Lisboa.
- Costa, J. A. (2004). Construção de projectos educativos nas escolas: Traços de um percurso debilmente articulado. *Revista Portuguesa de Educação*, 17 (2), 85-114.
- Cotec, P. (2007). *INNOVATION SCORING - Manual de Apoio ao Preenchimento do Sistema de Innovation Scoring da COTEC. Desenvolvimento Sustentado da Inovação Empresarial. Projecto 4*.

- Department for Culture, Media & Sport of UK (5 de setembro de 2013). *Broadband Delivery UK*. Obtido em 9 de setembro de 2013, <https://www.gov.uk/broadband-delivery-uk>
- Department of Education and Skills (DES), Irish education. (2013). *Scoilnet*. Obtido em 7 de novembro de 2013, <http://www.scoilnet.ie>
- Department of Education and Skills of Ireland (2010). *ICT Infrastructure Primary Grant Scheme 2010*. Dublin: Department of Education and Skills.
- Digital Schools of Distinction Award (2013). Obtido em 7 de novembro de 2013, <http://www.digitalschools.ie/>
- Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (2012). *Modernização Tecnológica das Escolas 2010/11*. Lisboa: Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC).
- Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (2013). *Modernização Tecnológica das Escolas 2011/2012*. Lisboa: Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC).
- Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC) (2011). *Aprender e inovar com TIC*. Lisboa: Ministério de Educação.
- Discovery Education (2013). *Teacher support: Overview*. Obtido em 30 de agosto de 2013, http://www.espresso.co.uk/teacher_support/
- Duarte, J. A. (2012). Ambientes Online no Contexto das Escolas do Ensino Básico e do Ensino Secundário: Um estudo sobre as escolas do CCUM. *Tese de Doutoramento em Ciências da Educação, Especialidade em Tecnologia Educativa*. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação.
- e.escola (2012). *E.escola - Ligado estás à frente*. Obtido em 11 de outubro de 2012, <http://eescola.pt/>
- EdFutures.net (2013). *Main Page*. Obtido em 26 de agosto de 2013, http://edfutures.net/Main_Page
- ed-rom (2013). *ed-rom*. Obtido em 12 de julho de 2013, <http://ed-rom.com>

EducaLAB (2014). *Recursos*. Obtido em 3 de abril de 2014, de Intef- Instituto Nacional de Tecnologias Educativas y de Formación del Profesorado: <http://educalab.es/recursos>

Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola (CRIE) (2006). *Edital- Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis*. Lisboa: Ministério da Educação.

ERTE - Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas, Ministério da Educação (2008). *Software Livre na Escola - Edição 2008*. Obtido em 12 de julho de 2013, <http://www.crie.min-edu.pt/?section=218>

European Union (2013 a). *eEurope 2002*. Obtido em 26 de julho de 2013, http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/l24226a_pt.htm

European Union (2013 b). *eEuropa 2005*. Obtido em 6 de julho de 2013, http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/l24226_pt.htm

European Commission (2013). *DG Connect*. Obtido em 24 de maio de 2013, <http://ec.europa.eu/dgs/connect/en>

European Commissionn, European Schoolnet, University of Liège - Psychology and Education (2012 a). *Survey of Schools: ICT in Education. Country Profile : Portugal*. European Schoolnet and University of Liège.

European Commission, European Schoolnet and University of Liège (2012 b). *Survey of Schools : ICT in Education. Country profile : Finland*. European Schoolnet and University of Liège.

European Commission, European Schoolnet and University of Liège (2012 c). *Survey of schools : ICT in education. Country profile: Ireland*. European Schoolnet and University of Liège.

European Commission, European Schoolnet and University of Liège (2012 d). *Country Report on ICT in Education- Unيتد Kingdom*. European Schoolnet and University of Liège.

- European Commission, European Schoolnet and University of Liège - Psychology and Education (2013). *Survey of Schools : ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools. FINAL REPORT- A study prepared for the European Commission DG Communications Networks, Content & Technology. Digital Agenda for Europe*. Luxembourg: European Comission.
- European Commission, European Schoolnet (2011). Transforming education in Europe, European Schoolnet at work. Brussels.
- European Commission, European Schoolnet (2013). *Insafe*. Obtido em 12 de julho de 2013, <http://www.saferinternet.org/>
- Eurydice (2007). *School autonomy in europe. Policies and measures*. Brussels: Eurydice: The information network on education in Europe - European Unit.
- Eurydice (2011). *Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011*. Brussels: Education, Audiovisual and Culture Executive Agency - Eurydice.
- Fagundes, E. M. (s.d.). *Gestão eficiente de TIC- Colectania de artigos sobre governança de TIC e gestão de projetos*.
- Finnish Society on Media Education (2013). Obtido em 07 de 09 de 2013, <http://en.mediakasvatus.fi/>
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educacional change* (Fourth ed.). New York: Teachers College Press.
- Fundação Calouste Gulbenkian (2014). *Educação*. Obtido em 19 de janeiro de 2014, <http://www.gulbenkian.pt/Institucional/pt/Fundacao/Educacao?a=94>
- Fundação para a Computação Científica Nacional. (2013). *Linha Alerta*. Obtido em 12 de julho de 2013, <https://linhaalerta.internetsegura.pt/>
- Fundação Portugal Telecom (2014). *Educação*. Obtido em 19 de janeiro de 2014, <http://fundacao.telecom.pt/Home/Educa%C3%A7%C3%A3o.aspx>
- Gabinete de Estatísticas e Planeamento da Educação (2007). *Estudo de Implementação da Plataforma Electrónica de Apoio à Gestão Escolar da Rede Pública de Escolas do Ensino Básico e Secundário*. Lisboa: Gabinete de Estatísticas e Planeamento da Educação (GEPE).

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (2008 a). *CATE – Centro de Apoio TIC às Escolas. Estudo de Implementação*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (2008 b). *Internet na sala de aula - Redes de área local: Estudo de implementação*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (2008 c). *Modernização tecnológica do ensino em Portugal. Estudo de Diagnóstico*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (2009 a). *Cartão das Escolas. Estudo de implementação*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (2009 b). *escol@segura com videovigilância. Estudo de Implementação*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).

Gabinete de Estatística e Planeamento Educacional (2009 c). *Kit Tecnológico. Estudo de Implementação*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento Educacional (GEPE).

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (2009 d). *Modernização Tecnológica das Escolas 2007/08*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (2010 a). *Inquérito aos professores sobre a utilização do Magalhães 2009/ 2010*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (2010 b). *Modernização Tecnológica das Escolas 2008 / 2009*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (2011). *Modernização Tecnológica das Escolas 2009 / 10*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).

- Gabinete do Coordenador Nacional da Estratégia e do Plano Tecnológico (2009). *Renovar a Ambição - Relatório de progresso do Plano Tecnológico: Conselho Consultivo 9 de julho de 2009*. Plano Tecnológico.
- Geijsel, F., Sleegers, P. & Berg, R. (1998). *The Need for Transformational Leadership in Large-Scale Innovation: The Case of The Netherlands*. Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.
- Gill, R., Levine, N., & Pitt, D. C. (1998). Leadership and Organizations for the New Millennium. *The Journal of Leadership Studies*, 5 (4), 46-59.
- Gobierno de España (2011). *Indicadores y datos de las tecnologías de la información y comunicación en Europa y España*. Instituto de las Tecnologías Educativas, Departamento de Proyectos Europeus, Ministerio de Educación.
- Gobierno de Espana, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2011). *Escuela 2.0*. Obtido em 7 de abril de 2014, <http://www.ite.educacion.es/escuela-20>
- Goleman, D. (1998). What makes a leader? IQ and technical skills are important, but emotional intelligence is the sine qua non of leadership. *Harvard Business Review*, 93-102.
- Goleman, D. (2000). Leathership that gets results. *Harvard Business Review*, 76-90.
- Goleman, D., Boyatzis, D., & Mckee, A. (2002). *Os Novos Líderes. A Inteligência Emocional nas Organizações*. Lisboa: Gradiva.
- Gonçalves, S., & Bastos, G. (2012). E depois do PTE? A incorporação pedagógica do Plano Tecnológico de Educação- Alguns dados preliminares. *II Congresso Internacional TIC e Educação- Em direção à Educação 2.0*, 464-478. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Gonçalves, S., Bastos, G., & Botelho, M. C. (2014). A liderança do plano tecnológico de educação nas escolas: A perceção do coordenador PTE. *Atas do XII Congresso da sociedade portuguesa de ciências da educação. As ciências da educação: Espaços de investigação, reflexão e ação interdisciplinar*, 1122-1133. UTAD- Vila Real.

- Government of UK, Department for Education. (2013 a). *Promotional material- Teachers TV*. Obtido em 5 de outubro de 2013, <https://www.gov.uk/government/publications/teachers-tv>
- Governement of UK, Department for Education (2013 b). *Digital technology in schools*. Obtido em 30 de agosto de 2013, <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130802141748/https://www.education.gov.uk/schools/teachingandlearning/curriculum/a00201823/digital-technology-in-schools>
- Graça, V., Aníbal, G., & Pinheiro, A. (2005). Utilização e Avaliação de Software Educativo. *Cadernos SACAUSEF*, 1, 13-15). Lisboa: DGDIC.
- Guerra, I. (2006). *Pesquisa Qualitativa e Análise de Conteúdo - Sentidos e formas de uso*. Estoril: Principia Editora, Lda.
- Guimarães, R., & Cabral, J. (1999). *Estatística* (Ed. Revista). Amadora: McGrawHill.
- Hair, Joseph F., Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham e William C. Black (2006), *Multivariate Data Analysis With Readings* (6th Edition), New Jersey, Prentice-Hall International.
- HEAnet Limited (2013). *Broadband for Schools Programme. Ireland Nacional Education & Research Network*. Obtido em 7 de novembro de 2013, http://www.heanet.ie/schools/broadband_for_schools.
- Hill, M. M., & Hill, A. (2009). *Investigação por questionário* (2ª ed.). Lisboa: Sílabo.
- Ictopus Ltd. (2013). *Ictopus resource archive*. Obtido em 9 de setembro de 2013, www.ictopus.org.uk.
- Independent Newsmedia Inc. USA (2013). *Online school security information system introduced*. Delaware.newszap.com - Serving central and downstate Delaware. Obtido em 2013 de outubro de 2013, <http://delaware.newszap.com/centraldelaware/125423-70/online-school-security-information-system-introduced>
- Inhope Association (2013). *INHOPE*. Obtido em 12 de julho de 2013, <http://www.inhope.org/gns/home.aspx>
- Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP) (2013). *Áreas e saídas profissionais prioritárias para 2013*. Obtido em 29 de novembro de 2013,

http://www.iefp.pt/formacao/Documents/2013-05-02_Áreas%20e%20saidas%20prioritárias_%202013.pdf

Instituto Nacional de Estatística (2012). *Sociedade da Informação e do Conhecimento- Inquerito à utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas famílias 2012*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

Instituto Nacional de Tecnologias Educativas y Formaci3n del Profesorado (2014). *Red de Buenas PrátiCas 2.0*. Obtido em 3 de abril de 2014, <http://recursostic.educacion.es/heda/web/>

Intel Corporation (2009). *The Magellan PC for Education: Technology that Transforms Portugal's Present and Future- Impact Study*.

Intel Corporation (2011). *Portugal Transforms Primary Education with 1:1 Technology Integration- Broadband delivered to schools and homes, netbooks to all first-cycle students*.

Internacional Society for Tecnology in Education (2008). *ISTE Standards Teachers*. Canada: iste.org/standards.

International Telecommunication Union (2010). *Monitoring the wsis targets, a mid-term review: World Telecommunication/ICT Development Report 2010*. Geneva: ITU- International Telecommunication Union.

Internet Segura PT (2013 a). *Internet Segura PT*. Obtido em julho de 2013, <http://www.internetsegura.pt/>

Internet Segura PT (2013 b). *Linha Ajuda*. Obtido em julho de 2013, <http://www.internetsegura.pt/linha-ajuda#.Ud7VwWxdbDc>

Irish Schools (2013). Obtido em 8 de novembro de 2013, <http://www.progressomis.com/markets/irish/>

Jesu3no, J. C. (1987). *Processos de liderança*. Lisboa: Livros Horizonte.

Jisc (2013). *We provide digital solutions for UK education and research*. Obtido em 30 de agosto de 2013, <http://www.jisc.ac.uk/>

Jisc advance (2013). *Vital*. Obtido em 30 de agosto de 2013, <http://www.vital.ac.uk/>

- Johnson, B., & Christensen, L. (2004). *Education Research Quantitative, qualitative and mixed approaches*. Boston: Pearson.
- Kok, W. (2004). *Enfrentar o Desafio - A Estratégia de Lisboa para o Crescimento e o Emprego*. Bruxelas: Relatório do grupo de alto nível.
- Kotter, J. P. (1996). *Leading Chang*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Laureano, R. M., & Botelho, M. C. (2012). *SPSS - O meu manual de consulta rápida*. 2ª edição, Lisboa: Edições Silabo.
- Learning and Teaching Resources (2013). *Vitoria Department of Education and Early Childhood Development*. Obtido em 04 de outubro de 2013, <http://www.education.vic.gov.au/school/teachers/teachingresources/Pages/default.aspx>
- Leithwood, K., & Jantzi, D. (1990). Transformational leadership: How principals can help reform school cultures. *Annual meeting of Canadian Association for Curriculum Studies*. Victoria/ British Columbia/ Canadá: The Ontario Institute for Studies in Education Centre for Leadership Development, Department of Educational Administration.
- Leithwood, K., & Jantzi, D. (2005). A review of transformational school leadership research 1996-2005. *Leadership and Policy in Schools*, 4, 177-199.
- Leithwood, K., & Jantzi, D. (2006). Transformational school leadership for large-scale reform: Effects on students, teachers and their classroom practices. *School effectiveness and school improvement*, 17 (2), 201-227.
- Lopes, H. (2010). *Relatório de resultados do inquérito aos Adultos sobre o Plano Tecnológico da Educação*. Lisboa: OPTE, CEPCEP - Universidade Católica Portuguesa.
- Makarakis, V. (1997). Perceived Relevance of Information Technology Courses to Prospective Teachers' Professional Needs: the case of Greece. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 6 (2), 157-167.

- Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do Alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*. 4 (1), 65-90. Lisboa: I.S.P.A.
- Martins, C. F. (2013). *Quando a escola deixar de ser uma fábrica de alunos*. Obtido a 1 de setembro de 2013: <http://www.publico.pt/temas/jornal/quando-a-escola-deixar-de-ser-uma-fabrica-de-alunos-27008265>
- Matos, B. C. (2011). *Práticas de liderança do Diretor: Um estudo em escolas públicas do distrito de Coimbra*. Dissertação apresentada para obtenção de Grau de Mestre em Administração e Gestão Educacional, Universidade Aberta.
- Matos, J., & Pedro, N. (2009). Estudo 6 - Articulação entre a Formação Inicial e a Formação Contínua de Professores e Educadores na dimensão TIC: Princípios de orientação. In F. A. Costa, A. Rodrigues, M. H. Peralta, E. Cruz, O. Reis, J. L. Ramos, L. Sebastião, V. Maio, P. Dias, M.J. Gomes, A. J. Osório, A. Ramos, L. Valente, *Competências TIC- Estudo de Implementação*, 2, 163- 179. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação.
- Matos, J., & Pedro, N. (2010). *Comunidades Educativas em Rede. Estudo Estratégico*, 1. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação.
- McLaughlin, M. W., & Mitra, D. (2001). Theory-based change and change-based theory: Going deeper, going broader. *Journal of Educational Change*, 2, 301-323.
- Media Education and Audiovisual Media (MEKU), (2013). *FISIC - Finnish Safer Internet Centre*. Obtido em 07 de setembro de 2013, <http://www.meku.fi/fisic/>
- Microsoft (2012). *Líderes Inovadores*. Obtido a 12 setembro 2012, <http://www.microsoft.com/portugal/educacao/Educacao.aspx?id=102>
- Microsoft (2013). *Programa de Formação Líderes Inovadores 2012 - 3ª Edição*. Lisboa: Microsoft.
- Ministério da Educação (2009 a). *Competências TIC- Apresentação*. Obtido em 08 de 06 de 2011, <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/index.htm?proj=47>

Ministério da Educação (2009 b). *Escol@segura: Videovigilância e alarmes- Apresentação*.

Obtido em 9 de Junho de 2011, <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/Apresentação/index.htm?proj=32>

Ministério da Educação (2009 c). *Portal das Escolas- descrição*. Obtido em 6 de Junho de 2011,

<http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/Descrição/index.htm?proj=37>

Ministério da Educação (2009 d). *Internet de Alta Velocidade- Apresentação*. Obtido em

30 de outubro de 2013, <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/index.htm?proj=20>

Ministério da Educação (2009 e). *Internet na sala de aula: Redes de área local- Apresentação*. Obtido em 31 de outubro de 2013,

<http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/Apresentação/index.htm?proj=27>

Ministério da Educação (2009 f). *KIT Tecnológico- Apresentação*. Obtido em 31 de outubro de

2013, <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/index.htm?proj=6>

Ministério da Educação (2009 g). *Portal das escolas- Apresentação*. Obtido em 8 de

novembro de 2013, <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/index.htm?proj=37>

Ministério da Educação (2009 h). *e.escola, e.professor, e.oportunidades- Apresentação*.

Obtido em 20 de novembro de 2013, <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/index.htm?proj=77>

Ministério da Educação (2009 i). *Escola Simplex- descrição*. Obtido em 8 de 11 de 2013,

<http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/Descrição/index.htm?proj=42>

Ministério da Educação (2009 j). *Internet na sala de aula: Redes de área local- Descrição*.

Obtido em 31 de outubro de 2013, <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/Descrição/index.htm?proj=27>

Ministério da Educação (2009 k). *Academias TIC- Apresentação*. Obtido em 25 novembro

de 2012, <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/index.htm?proj=52>

Ministério da Educação (2010). *Programa de Formação "Líderes Inovadores"*. Lisboa:

ME.

- Ministerio de Educación de España (2010). *Estadística de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros docentes no universitarios. Curso 2009-2010*. Madrid: Ministerio de Educación, cultura y deporte de España.
- Ministry of Transport and Communications of Finland (2010). *National Plan for Educational Use of Information and Communications Technology*. Helsinki: Ministry of Transport and Communications of Finland.
- Missão para a Sociedade de Informação (1997). *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Lisboa: Ministério da Ciência e Tecnologia.
- Moolenaar, N.M., Daly, A.J. & Sleegers, P. C. (2010). *Ties with potencial: Linking transformacional leadership, social network structure and innovation orientation*. 25th annual meeting of the Society for Industrial and Organizational Psychology (SIOP), april 8-10, Atlanta, GA USA.
- Naace - National Association of Advisors for Computers in Education (2013). *Education is moving to the next level and technology is a key enabler to this*. Obtido em 9 de setembro de 2013, <http://www.naace.co.uk/>
- National Education Network (2012). *NEN Response to the European Commission: Public Consultation on an EU Initiative to Reduce the Cost of Rolling Out High Speed Communication Infrastructure in Europe*. NEN - National Education Network, Technical Strategy Group.
- National School Safety and Security Services (2013). Obtido em 2013 de outubro de 2013, <http://www.schoolsecurity.org/school-safety-experts/company.html>
- New South Wales Government (2011). *New South Wales Government- Education and Communities*. Obtido em 3 de setembro de 2013, <http://www.dec.nsw.gov.au/>
- Nexus - a JISC Advance Service (2013). *What We Offer*. Obtido em 8 de setembro de 2013, <http://www.nexus.ac.uk/what-we-offer>
- OER Commons (2013). *Open Education Resources Commons*. Obtido em 5 de outubro de 2013, <https://www.oercommons.org/>

- Office for Internet Safety (2 de novembro de 2013). *Welcome to Internetsafety.ie, the website of the Office for Internet Safety*. Obtido em 2013, <http://www.internetsafety.ie/>
- Oliveira, P., Clímaco, M. C., Carravila, M. A., Sarrico, C., Azevedo, J., & Oliveira, J. (2006). *Relatório final da atividade do grupo de trabalho para avaliação das escolas*. Lisboa: Ministério da Educação.
- One laptop per child Australia (2013). Obtido em 3 de setembro de 2013, [//www.laptop.org.au/](http://www.laptop.org.au/)
- OpenSourceSchools.org, Richtech.ca/openadmin and Flossed.org Admin for Schools (2011). *Open Source Schools- Open Source; Open Mind*. Obtido em 9 de setembro de 2013, <http://opensourceschools.org/>
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (1997). *Manual de Oslo- Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. FINEP- Financiadora de estudos e projetos.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2010 a). *Are the New Millennium Learners Making the Grade? Technology Use and Educational Performance in PISA 2006*. OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2010 b). *Pisa 2009 Results: What Makes a School Successful?- Resources, Policies and Practices*, IV. OECD.
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2010 c). *Inspirados pela tecnologia, norteados pela pedagogia- Uma abordagem sistémica das inovações educativas de base tecnológica*. OCDE- Centro de pesquisas educacionais e inovação.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2013 a). *OECD Skills Outlook 2003- first results from the survey of adult skills*. OECD.
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2013 b). *Perspetivas da OCDE sobre as competências para 2013. Primeiros resultados do estudo sobre as competências de adultos. Sumário em Português*. OCDE.

- Organisation for Economic Co-operation and Development (2013 c). *Reaping the Benefits of ICTs in Spain- Strategic Study on Communication Infrastructure and Paperless Administration*. OECD.
- PDST Technology in Education (2010). *High Speed 100Mbit/sec Broadband Schools Programme*. Obtido em 6 de novembro de 2013, <http://www.ncte.ie/Broadband/HighSpeed100MbitsecBroadbandSchoolsProgramme/>
- PDST Technology in education. (2013 a). *Internet Safety*. Obtido em 7 de novembro de 2013, <http://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Good-Practice/Internet-Safety/>
- PDST Technology in Education (2013 b). *PDST Technology in Education- Promoting and supporting the integration of ICT in education*. Obtido em 6 de outubro de 2013, <http://www.ncte.ie/AboutUs/Function/>
- PDST Technology in Education (2013 c). *Training*. Obtido em 2 de novembro de 2013, <http://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Training/>
- Pedro, N. S. (2011). *Utilização educativa das tecnologias, acesso, formação e auto-eficácia dos professores*. Tese de Doutoramento em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. Lisboa.
- Pedro, N. S, Matos, J., & Santos, M. (2008). *Utilização de plataformas de aprendizagem em contexto escolar*. Lisboa: DGIDC, ERTE/PTE.
- Peoplecert Group (2012). *ECDL Portugal*. Obtido em 29 de outubro de 2013, <http://www.ecdl.pt/pt/certecdl/certiecdl/Pages/CertificacoesECDL.aspx>
- Pereira, L. M. (2011). *Conceções de literacia digital nas políticas públicas – estudo a partir do Plano Tecnológico da Educação*. Tese de Doutoramento em Ciências da Comunicação, Especialidade de Educação para os Media, Universidade do Minho, Instituto de Ciências Sociais.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de dados para ciências sociais - A complementaridade do SPSS* (5ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Pita, C., Eleftheriou, M., Borrás, J., Gonçalves, S., Mente, E., Santos, M., Seixas, S., Pierce, G. (2014). Generic skills needs for graduate employment in the aquaculture,

fisheries and related sectors in Europe. *Aquaculture International- Journal of the European Aquaculture Society*, 23 (3), 767-786 .

Plano Tecnológico (2005). *Plano Tecnológico - Uma estratégia de crescimento com base no Conhecimento, Tecnologia e Inovação*. Documento de Apresentação.

Plano Tecnológico (2011). *Plano Tecnológico*. Obtido em junho de 2011, <http://www.planotecnologico.pt/>

Plano Tecnológico de Educação (2009 a). *Guião para instalação dos sistemas de segurança electrónica e videovigilância- Projecto escol@segura*. Lisboa: PTE.

Plano Tecnológico de Educação (2009 b). *Guião de sistema de formação e certificação de competências TIC*. Lisboa: PTE.

Plano Tecnológico de Educação (2009 c). *Guião da Escola para Instalação de Videoprojetores*. Lisboa: PTE.

Plano Tecnológico de Educação (2009 d). *Guia da Escola para Instalação de Quadros Interativos e Projetores de Curta Distância*.

Plano Tecnológico de Educação (2009 e). *Guião para Aceitação de Computadores Pessoais nas Escolas*. Lisboa: PTE.

Plano Tecnológico de Educação (2009 f). *Redes de área local- Guião para as escolas*. Lisboa: ME.

Plano Tecnológico de Educação (2010). *Plano Nacional de Formação de Competências TIC*. Lisboa: GEPE, DGHE, DGIDC.

Plano Tecnológico de Educação (2011). *CATE- Guião para as escolas*. Lisboa: PTE.

Pont, B., Nusche, D., & Moorman, H. (2008). *Improving School Leadership- Volume 1: Policy and practice*. OECD- Organisation for economic co-operation and development.

Ponte, J., & Serrazina, L. (1998). *As novas tecnologias na formação inicial de professores*. Lisboa: DAPP do Ministério da Educação.

Popper, K. (1987). *O realismo e o objectivo da ciência*. Lisboa: Dom Quixote.

- Prensky, M. (2001 a). Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently? *On the Horizon*, 9 (6).
- Prensky, M. (2001 b). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9 (5).
- Programa e.escola - missão* (2013). Obtido em 22 de novembro de 2013, <http://eescola.pt/missao.aspx>
- Protegeles.com (2014). *Protegeles.com*. Obtido em 27 de abril de 2014, <http://www.protegeles.com/>
- Quad School Management System (2013). Obtido em 04 de setembro de 2013, <http://www.quad.com.au/default5274.html?contentID=400>
- Quinn, R. E. (1996). *Deep change: Discovering the leader within*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Quinn, R. E., Faerman, S. R., Thompson, M. P., & McGrathe, M. R. (1996). *Becoming a master manager. A competency Framework* (2 ed.). New York: John Wiley & sons, Inc.
- Quintas, H. (2012). *O papel das estruturas intermédias e as suas lideranças na qualidade das práticas de ensino*. Obtido a 26 de janeiro 2012, <http://webinar.dge.mec.pt/2012/01/26/estruturas-intermedias/>
- Quivy, R., & Coampenhoudt, L. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais* (5ª ed.). Almedina.
- Ramos, J., Teodoro, V., Maio, V., Carvalho, J., & Ferreira, F. (2005). Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à Utilização de Software para a Educação e Formação. *Cadernos SACAUSEF- Utilização e Avaliação de Software Educativo*, 1, 22-45. Lisboa: DGDIC.
- Ramos, J., Teodoro, V.D.e Ferreira, F. M.(2011) Recursos educativos digitais. Reflexões sobre a prática. *Cadernos SACAUSEF VII*. p.11-34. Ministério da Educação e Ciência/DGIDC.
- Red Social INTEF (2014). *Internet en el Aula- Red social docente para una educación del siglo XXI*. Obtido em 3 de abril de 2014, <http://internetaula.ning.com/>

- REDINED (2014). *RED in Ed- Red de información educativa*. Obtido em 20 de abril de 2014, http://redined.mecd.gob.es/xmlui/page/redined_es
- Rego, A. (1998). *Liderança nas organizações: teoria e prática*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Reis, E., Melo, P., Andrade, R., & Calapez, T. (1999). *Estatística Aplicada* (Vol. 2). Lisboa: Edições Sílabo.
- Ricardo, L. (2014). *O líder e a liderança*. Lisboa: Chiado Editora.
- Roldão, M. C. (1999). *Gestão Curricular - Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação - Departamento do Ensino Básico.
- Sebarroja, J. (2001). *A aventura de inovar - A mudança na escola*. Porto: Porto Editora.
- Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (2014 a). *Chaval.es en la Red - La web que te conecta con ell@s*. Obtido em 20 de abril de 2014, <http://www.chaval.es/>
- Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (2014 b). *Internet en el aula*. Obtido em 21 de abril de 2014, <https://www.planavanza.es/LineasEstrategicas/AreasDeActuacion/Administracion/ServiciosDigitales/Educacion/Paginas/curso.aspx>
- Segura Net (2010). *Segura Net*. Obtido em 12 de julho de 2013, <http://www.seguranet.pt/blog/>
- Sergiovanni, T. J. (2004). *Novos caminhos para a liderança escolar*. Porto: ASA.
- SETDA (2013). *Supporting efforts to improve student achievement through the use of technology*. Obtido em 5 de outubro de 2013, <http://www.setda.org/about/advocacy/ed-esea/>
- Silva, J. M. (2010). *Líderes e lideranças em escolas portuguesas - Protagonistas, práticas e impactos*. V.N.Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Smagorinsky, P. (2007). Is “Doing Educational Research” a Matter of Perspective? Two Reviewers Begin the Dialogue. *Educational Research*, 36 (4), 199-203. Rotterdam: Sense Publishers.

- Sócrates, J. (2007). *Intervenção do Sr. Primeiro-Ministro por ocasião da apresentação das iniciativas e.escola, e.professor e e.oportunidades*. Obtido em 11 de Outubro de 2013, <http://eescola.pt/entidades.aspx?id=43>
- Sony Corporation (2013). *C Series network security cameras: protecting schools and colleges*. Obtido em 05 de dezembro de 2013, <http://www.sony.fi/pro/article/video-security-c-series-schools-colleges>
- Sousa, B. (2001). *Um Discurso sobre as Ciências» que é um discurso contra a Ciência*. Porto: Edições Afrontamento.
- South Australia Police (2012). *School Watch - Outline*. Obtido em 3 de setembro de 2013, http://www.watchsa.com.au/school_watch.htm
- SSAT - The Schools Network. (2013 a). *We help schools to become outstanding - in every sense of the word*. Obtido em 30 de agosto de 2013, <http://www.ssatuk.co.uk/>
- SSAT - The Schools Network. (2013 b). *What we do*. Obtido em 20 de setembro de 2013, <http://www.ssatuk.co.uk/about/what-we-do/>
- StartSoft (2013). *Finland's most popular school administration software*. Obtido em 7 de setembro de 2013, <http://www.starsoft.fi/public/?q=en>
- Steketee, C. (2005). Integrating ICT as an integral teaching and learning tool into pre-service teacher training courses. *Education Research*, 15 (1), 101-113.
- Teach For America (2013). Obtido em 05 de outubro de 2013, <http://www.teachforamerica.org/>
- TeachNet Ireland (2013). *Online Autumn Courses 2014*. Obtido em 5 de novembro de 2013, <http://www.teachnet.ie/cpd/current-courses/>
- Tes Connect (2013). *Teaching resources*. Obtido em 9 de setembro de 2013, <http://www.tes.co.uk/teaching-resources>
- The Association for Information Technology in Teacher Education (2013). *ITTE- The Association for Information Technology in Teacher Education*. Obtido em 9 de setembro de 2013, <http://www.itte.org.uk/>
- The Education Network (2013). Obtido em 9 de setembro de 2013, <http://www.nen.gov.uk/>

- The Ubiquitous Information Society Advisory Board (2010). *National Plan for Educational Use of Information and Communications Technology*. Helsinki.
- The World Bank (2011). *Learning for all: Investing in people's Knowledge and skills to promote development*. Washington DC: World Bank Group Education Strategy 2020.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change* (3 ed.). West Sussex: John Wiley & Sons.
- Tigernix (2013). *Australia School Management System*. Obtido a 4 de setembro de 2013, <http://tigernix.com.au/home/software/australia-school-management-system>
- TMN (2012). Obtido a 11 de outubro 2012, <http://www.tmn.pt/portal/site/tmn/menuitem.0143d3546741f79ae8f48210751056a0/?vgnextoid=0584222fbfa8c110VgnVCM1000005401650aRCRD>
- Torres, L. L., & Palhares, J. A. (2009). Estilos de liderança e escola democrática. *Revista Lusófona de Educação*, 14 (14), 77-99.
- Tribunal de Contas (2012). Auditoria ao Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação do Ministério da Educação no âmbito do Plano Tecnológico de Educação 2007 - 2010. I, nº 8, Proc. nº 31/10- AUDIT 2ª Secção. Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).
- Trochim, W. M. (2006). *Research Methods Knowledge Base*. Obtido a 10 outubro 2010, <http://www.socialresearchmethods.net/kb/>
- Tuckman, B. W. (2012). *Manual de investigação em educação: Metodologia para conceber e realizar o processo de investigação científica*, (4ª ed. atualizada). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- U.S. Department of Education (2013). *OII- Office of Innovation and Improvement*. Obtido em 5 de outubro de 2013, <http://www2.ed.gov/about/offices/list/oii/nonpublic/erate.html>
- U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (2010). *Transforming American Education Learning Powered by Technology*. Washington D.C.: National Education Technology Plan.

- UK Government Digital Service (2013). *Buying for schools: ICT framework suppliers*. Obtido em 27 de agosto de 2013, <http://www.education.gov.uk/schools/adminandfinance/procurement/b0069801/buying/ict/ict-services-framework/howtouse/1-develop-a-specification>
- UK Safer Internet Centre (2013). Obtido em 30 de agosto de 2013, <http://www.saferinternet.org.uk>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2008). *ICT Competency Standards for Teachers*. Paris: UNESCO.
- Universal Service Administrative Company (2013). *Schools and Libraries- CIPA: Children's Internet Protection Act*. Obtido em 5 de outubro de 2013, <http://www.universalservice.org/sl/applicants/step06/cipa.aspx>
- Varandas, J., Oliveira, H., & Ponte, J. P. (2002). *As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores de Matemática: Uma Experiência Baseada na Internet*. Lisboa: Departamento de Educação e Centro de Investigação em Educação- Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Vasconcelos, F. (1999). *Projecto Educativo - Teoria e práticas nas escolas*. Lisboa: Texto Editora.
- Vital (2013). *Vital- Jisc Advance*. Obtido em 26 de agosto de 2013, <http://www.vital.ac.uk/>
- VSware (2013). *Post Primary School Administration Plataform*. Obtido em 8 de novembro de 2013, <http://www.vsware.ie/post-primary-mis/>
- Wang, Y. (2012). *Education in a Changing World: Flexibility, Skills, and Employability*. Washington DC: The World Bank.
- Watson, D. M. (2001). Pedagogy before Technology: Re-thinking Relationship between ICT and Teaching. *Education and Information Technologies*, 6 (4), 251-266. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Wicked Good Software Inc. (2011). *Web 2 school- Edu systems*. Obtido em 5 de outubro de 2013, <http://www.web2school.com/aboutus.jsp>

- Willis, J., Thompson, A., & Sadler, W. (1999). Research on Technology and Teacher Education: Current Status and Future Directions. *Educational Technology Research and Development*, 47 (4), 29-45.
- Wunsch, L. P. (2013). *Formação inicial de professores do ensino básico e secundário: Integração das Tecnologias da Comunicação nos mestrados em ensino*. Tese elaborada para a obtenção do grau de doutor em Educação, na especialidade de Tecnologias de Informação e comunicação na Educação. Universidade de Lisboa-Instituto de Educação.
- XVIII Governo Constitucional (2009). *Programa do XVIII Governo Constitucional*.
- Yildirim, S. (2000). Effects of an Educational Computing Course on Preservice and Inservice Teachers: A Discussion and Analysis of Attitudes and Use. *Journal of Research on Computing in Education*, 32 (4), 479-495.
- Yukl, G. (2008). How leaders influence organizational effectiveness. *The Leadership Quarterly*, 19, 708-722.

LEGISLAÇÃO

Despacho Ministerial 206/ME/85 de 31 de outubro de 1985. Dispõe sobre a criação do Projeto MINERVA.

Decreto lei nº 209/2002, in Diário da República, 1ª série-A, nº240 – 17 de outubro de 2002. Dispõe sobre a introdução da avaliação sumativa externa, as tecnologias de informação e comunicação como área curricular disciplinar e clarifica as orientações constantes nas matrizes curriculares do ensino básico.

Decreto Lei nº 207/1996, in Diário da República, 1ª série A, nº254 – 2 de novembro de 1996. Dispõe sobre o regime jurídico da formação contínua de professores.

Decreto Lei nº 213/2006, in Diário da República, 1ª série, nº208 – 27 de outubro de 2006. Lei orgânica da educação.

Decreto Regulador nº 31/2007, in Diário da República, 1ª série, nº63 – 29 de março de 2007. Aprova a estrutura orgânica das direções regionais de educação.

Decreto Lei nº88/2007, in Diário da República, 1ª série – Nº63- 29 de março de 2007. Aprova a orgânica do Gabinete Coordenador do sistema de Informação (MISI) do Ministério de Educação.

Despacho nº 16149/2007, in Diário da República, 2ª série – Nº142- 25 de julho de 2007. Dispõe sobre a disciplina de Área de Projeto da área curricular não disciplinar do 8º ano, que deverá ser destinada à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 135/2007, in Diário da República, 1.ª série — N.º 178 — 14 de setembro de 2007. Dispõe sobre a aquisição de um sistema eletrónico de segurança composto por um sistema de videovigilância e um sistema de alarme de intrusão. Complementarmente, pretende ainda adquirir serviços de segurança e monitorização remota bem como piquetes de intervenção.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de Setembro, in Diário da República, 1.ª série — N.º 180 — 18 de setembro de 2007. Dispõe sobre a aprovação do plano tecnológico de educação.

Despacho n.º 143/2008, in Diário da República, 2.ª série — N.º 2 — 3 de janeiro de 2008. Dispõe sobre a aprovação do modelo orgânico relativo à execução, no âmbito do M.E., do PTE.

Resolução do Conselho de Ministros nº 23/2008, de 11 de abril, in Diário da República, 1ª série - Nº 29 – 11 de Fevereiro de 2008. Dispõe sobre a ligação faseada da Internet de banda larga de alta velocidade, às escolas básicas e secundárias, do ensino público.

Decreto-Lei n.º 75/2008, in Diário da República, 1.ª série - N.º 79 - 22 de abril de 2008. Dispõe sobre a aprovação do regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário.

Despacho nº 18038/2008, in Diário da República, 2ª série, nº 128 – 4 de julho de 2008. Dispõe sobre os planos de formação de pessoal docente, os planos de ação dos centros de formação de docentes e a contratação de entidades externas para a concretização desses planos de ação.

Decreto-Lei n.º 164/2008, in Diário da República, 1.ª série — N.º 153 — 8 de agosto de 2008. Dispõe sobre a alteração do Decreto - Lei n.º 213/2006, de 27 de Outubro, que aprovou a estrutura orgânica do Ministério da Educação: GEPE fica a coordenar o PTE.

Despacho 20956/2008, in Diário da República, 2ª série – N.º154 – 11 de agosto de 2008. Dispõe sobre as medidas de Ação Social Escolar (ASE).

Despacho n.º 700/2009, in Diário da República, 2.ª série — N.º 6 — 9 de janeiro de 2009. Dispõe sobre a alteração aos artigos 1.º e 3.º do modelo orgânico e operacional relativo à execução, no âmbito do Ministério da Educação, do Plano Tecnológico da Educação, aprovado e publicado em anexo ao despacho n.º 143/2008, de 7 de Dezembro de 2007, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 2, de 3 de Janeiro de 2008: criação das equipas PTE.

Portaria n.º300/2009, in Diário da República, 2ª série – N.º37 – 23 de fevereiro de 2009. Dispõe sobre a autorização da abertura de procedimento pré-contratual com vista à aquisição dos bens e serviços necessários para um sistema de videovigilância e sistema de alarme de intrusão bem como serviços de segurança e monitorização remota, piquetes e intervenção, no quadro da implementação do PTE.

Portaria n.º 731/2009, in Diário da República, 1.ª série — N.º 129 — 7 de julho de 2009. Dispõe sobre a criação do Sistema de Formação e de Certificação em Competências TIC (tecnologias de informação e comunicação) para docentes em exercício de funções nos estabelecimentos da educação pré – escolar e dos ensinos básico e secundário.

Despacho n.º 27495/2009, in Diário da República, 2.ª série — N.º 247 — 23 de dezembro de 2009. Dispõe sobre a aprovação dos modelos de “certificado de competências digitais”, de “certificado de competências pedagógicas e profissionais com TIC” e de “certificado de competências avançadas com TIC na educação”.

Despacho n.º 1264/2010, in Diário da República, 2.ª série — N.º 12 — 19 de janeiro de 2010. Dispõe sobre a aprovação das lista de certificados e diplomas que permitem ao docente requerer a certificação de competências digitais por validação de competências associadas.

Resolução de Conselho de Ministros n.º17 de 2010, in Diário da República, 1ª série – N.º45 - 5 de março de 2010. Dispõe sobre a constituição da Rede de Coordenação Nacional da Estratégia de Lisboa do Plano Tecnológico (CNELPT).

Portaria n.º 224/2010, in Diário da República, 1.ª série — N.º 76 — 20 de abril de 2010. Dispõe sobre as alteração do anexo I da Portaria n.º 731/2009, de 7 de Julho, de forma a contemplar a educação especial no elenco de opções do curso de formação contínua obrigatório em ensino e aprendizagem com TIC.

Decreto-Lei n.º 75/2010, in Diário da República, 1.ª série — N.º 120 — 23 de julho de 2010. Dispõe sobre o estatuto da carreira docente.

Resolução de Conselho de Ministros n.º 91/2010, in Diário da República, 1ª série – N.º225 – 19 de novembro de 2010. Dispõe sobre a “Agenda Digital 2015” que tem o intuito de manter a posição de referência na disponibilização e na sofisticação de serviços públicos online, consolidar a posição de País de referência na disponibilidade e no uso de tecnologias como ferramentas de melhoria dos processos de aprendizagem, disponibilizar melhores acessos aos serviços de saúde, ou colocar Portugal como País de referência no domínio do desenvolvimento da mobilidade sustentável.

Resolução do Conselho de Ministros nº12/2011, in Diário da República, 1ª série – Nº27 – 8 de fevereiro de 2011. Dispõe sobre o lançamento do Programa e.escola 2.0.

Despacho nº 5328/2011, de 28 de março, in Diário da República, 2ª série – Nº61 – 28 de Março de 2011. Dispõe sobre regras e princípios orientadores a observar, em cada ano letivo, na organização das escolas e na elaboração do horário semanal de trabalho do pessoal docente em exercício. Define ainda orientações a observar na programação e execução das atividades educativas.

Decreto-Lei nº 50/2011 de 8 de abril, in Diário da República, 1ª série – Nº70 – 8 de Abril de 2011. Dispõe sobre os princípios orientadores da organização e da gestão curricular do ensino secundário, bem como da avaliação das aprendizagens.

Decreto-Lei nº 94/2011, in Diário da República, 1ª série – Nº148 – 3 de agosto de 2011. Aprova a organização curricular do ensino básico, estabelecendo os princípios orientadores da organização e gestão curricular desse nível de ensino, bem como da avaliação da aprendizagem e do processo de desenvolvimento do currículo nacional.

Decreto-Lei nº 125/2011, in Diário da República, 1ª série – Nº249 – 29 de dezembro de 2011. Dispõe sobre nova orgânica do Ministério da Educação e da Ciência.

Decreto Regulamentar nº13/2012, in Diário da República, 1ª série – Nº15 – 20 de janeiro de 2012. Aprova a estrutura orgânica da Direção Geral de Estatística da Educação e Ciência (DGEEC).

Decreto-Lei n.º 41/2012, in Diário da República, 1.ª série — N.º 37 — 21 de fevereiro de 2012. Dispõe sobre o estatuto da carreira docente.

Portaria nº 144/2012, in Diário da República, 1ª série – Nº95 – 16 de maio de 2012. Dispõe sobre a estrutura nuclear e número máximo de unidades flexíveis, do DGEEC.

Decreto-Lei nº 139/2012, in Diário da República, 1ª série – Nº 129 – 5 de julho de 2012. Dispõe sobre os princípios orientadores da organização e da gestão dos currículos dos ensinos básico e secundário, da avaliação dos conhecimentos a adquirir e das capacidades a desenvolver pelos alunos e do processo de desenvolvimento do currículo dos ensinos básico e secundário.

Despacho nº10024/2012, in Diário da República, 2ª série- Nº143- 25 de julho de 2012. Dispõe sobre a criação da unidade flexível da Direção de Serviços de Tecnologia e Sistemas de Informação (DSTSI).

Despacho nº13608/2012, in Diário da República, 2ª série- Nº 203- 19 de outubro de 2012. Dispõe sobre a criação, no âmbito da Direção-Geral da Educação, de unidades orgânicas flexíveis.

Resolução do Conselho de Ministros nº112/2012, in Diário da República, 1ª série – Nº252 – 31 de dezembro de 2012. Aprova a Agenda Portugal Digital e revoga a Agenda Digital 2015.

Portaria nº321/2013, in Diário da República, 1ª série- Nº 208- 28 de outubro de 2013. Dispõe sobre as alterações das modalidades de formação e certificação de competências TIC, tendo em vista flexibilizar e descentralizar a oferta formativa e atualizar as suas modalidades de certificação.

UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE
AbERTA
www.uab.pt

**A Líderança do Plano Tecnológico de Educação
nas Escolas Portuguesas**

ANEXOS

Susana Maria Paulino Gonçalves Duarte

**Doutoramento em Educação na área de especialização de
Líderança Educacional**

Lisboa, 2015

ÍNDICE DOS ANEXOS

Índice dos anexos.....	407
Índice das tabelas dos anexos	409
Índice das figuras dos anexos	419
Índice dos gráficos dos anexos	420
Anexo 1- Questionário.....	425
Anexo 2- Convite enviado por email	461
Anexo 3- Licença MLQ	465
Anexo 4- Autorização para circulação do inquerito em meio escolar	469
Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE).....	473
Anexo 6- Resultados obtidos na consecução dos objetivos específicos do PTE.....	505
1. Objetivos específicos não agregados a determinado eixo	508
2. Objetivos específicos para o Eixo Tecnologias	524
3. Objetivos específicos para o Eixo Conteúdos.....	541
4. Objetivos específicos para o Eixo Formação.....	570
5. Projeto e.escola	577
6. Resumo	585
Anexo 7- Monografias desenvolvidas em Portugal com o tema da liderança educacional.....	589
Anexo 8- Quadros síntese da metodologia seguida	611
Anexo 9- Liderança Transformacional e Liderança Transacional.....	619
Anexo 10- Inquérito nas escolas sobre TIC na Educação, pela <i>European Schoolnet</i> e pela Universidade de <i>Liège</i>	635
Anexo 11- Estudo sobre a Modernização tecnológica das escolas portuguesas.....	647
Anexo 12- Intervenientes e Concursos Públicos dos Projetos PTE.....	659
Anexo 13- Medidas internacionais de integração das TIC na educação	663

Anexo 14- Competências TIC para Professores	687
Anexo 15- Formação inicial de professores e TIC	699
Anexo 16- Dados relativos aos resultados obtidos	707
Anexo 17- Análise de conteúdo ao PTE nos media.....	793
Anexo 18- Síntese das fontes utilizadas para confronto com os resultados obtidos no nosso estudo	831
Anexo 19- Orientações oficiais sobre a qualidade no ensino	839
Anexo 20- Análise de conteúdo dos planos TIC	843

ÍNDICE DAS TABELAS DOS ANEXOS

Tabela Anexo 2- 1- Convites enviados, sem prévio contato, para responderem ao questionário.....	463
Tabela Anexo 5- 1- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com existir um outro documento onde registou atividade equipa PTE.....	478
Tabela Anexo 5- 2- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as competências de gestão so CPTE.	480
Tabela Anexo 5- 3- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as competências de técnicas dos CPTE.	481
Tabela Anexo 5- 4- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as competências pedagógicas do CPTE.	483
Tabela Anexo 5- 5- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com com o cargo de CPTE e o perfil da equipa PTE.....	485
Tabela Anexo 5- 6- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as plataformas de ensino e aprendizagem.....	486
Tabela Anexo 5- 7- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com quem atualiza a página web.	487
Tabela Anexo 5- 8- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com a página web.	489
Tabela Anexo 5- 9- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com o correio eletrónico.	491
Tabela Anexo 5- 10- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as aplicações informáticas de apoio à gestão.....	493
Tabela Anexo 5- 11- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as condições de acesso à Internet.....	495
Tabela Anexo 5- 12- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com o kit tecnológico.....	496

Tabela Anexo 5- 13- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com o CATE e a manutenção do equipamento informático.....	499
Tabela Anexo 5- 14- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com a formação e certificação em competências TIC.....	501
Tabela Anexo 5- 15- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com o portal das escolas.....	502
Tabela Anexo 5- 16- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as alterações pedagógicas introduzidas pelo PTE.....	503
Tabela Anexo 6- 1- Pontos fortes e pontos fracos da implementação do PTE.....	507
Tabela Anexo 6- 2- Analise descritiva do rácio de dois alunos por computador com ligação à Internet, em 2012	508
Tabela Anexo 6- 3- Analise descritiva da distribuição do acesso à Internet, em 2012	509
Tabela Anexo 6- 4- Analise descritiva sobre a utilização de TIC em sala de aula, por alunos e professores, em 2012	512
Tabela Anexo 6- 5- Resposta obtidas a alguns itens de questionário aplicado a alunos pelo OPTE	513
Tabela Anexo 6- 6- Analise descritiva sobre a utilização de correio eletrónico, por alunos e professores, em 2012	515
Tabela Anexo 6- 7- Como é utilizado o correio eletrónico nos AE/ENA	519
Tabela Anexo 6- 8- Analise descritiva sobre as melhorias introduzidas pela utilização de correio eletrónico, nos AE/ENAs	521
Tabela Anexo 6- 9- Execução física dos projetos do eixo Tecnologias	525
Tabela Anexo 6- 10- Analise descritiva sobre os computadores ligados à Internet, tanto em sala de aula como de acesso livre, para alunos, docentes e não docentes	529
Tabela Anexo 6- 11- Analise descritiva da existência de Videoprojectores	531
Tabela Anexo 6- 12- Analise descritiva da existência de Quadros Interativos Multimédia	531

Tabela Anexo 6- 13- Análise descritiva do equipamento com antiguidade superior a 3 anos	533
Tabela Anexo 6- 14- Análise descritiva sobre os computadores ligados à Internet, tanto em sala de aula como de acesso livre, para alunos, docentes e não docentes	534
Tabela Anexo 6- 15- Situação do projeto Internet na Sala de Aula. Redes Locais	536
Tabela Anexo 6- 16- Empresas que fornecem serviço de Cartão Automático com autorização para aquisição de licenciamento de software	538
Tabela Anexo 6- 17- Análise descritiva da utilização de cartão para aluno, pessoal docente e não docente	539
Tabela Anexo 6- 18- Análise descritiva sobre a existência de equipamento de videovigilância.....	540
Tabela Anexo 6- 19- Execução física dos projetos do Eixo Conteúdos	542
Tabela Anexo 6- 20- Análise descritiva sobre a criação e partilha de REDs	544
Tabela Anexo 6- 21- Análise descritiva sobre a criação de portfólios digitais pelos alunos do 9º e 12º ano	547
Tabela Anexo 6- 22- Análise descritiva sobre a complementaridade ao ensino convencional com práticas de ensino interativas e de aprendizagem contínua	549
Tabela Anexo 6- 23- Recursos disponíveis no Portal das Escolas relacionados com áreas curriculares lecionadas por professores do grupo de recrutamento 550- Informática.	551
Tabela Anexo 6- 24- Análise descritiva sobre a utilização de aplicações de gestão	556
Tabela Anexo 6- 25- Aplicações informáticas certificadas pelo MEC (MISI)	559
Tabela Anexo 6- 26- Análise descritiva sobre aumento da eficiência da gestão.....	562
Tabela Anexo 6- 27- Análise descritiva sobre aumento da eficiência na comunicação entre os vários agentes da educação	564
Tabela Anexo 6- 28- Análise descritiva sobre o acesso à informação escolar	566
Tabela Anexo 6- 29- Análise descritiva sobre a utilização de <i>open source</i>	568
Tabela Anexo 6- 30- Execução física dos projetos do Eixo Formação	570

Tabela Anexo 6- 31- Análise descritiva sobre a formação e certificação de competências TIC	572
Tabela Anexo 6- 32- Análise descritiva sobre a utilização das TIC no ensino e na aprendizagem, nomeadamente em sala de aula.	575
Tabela Anexo 6- 33- Oferta por projeto e escola e operador.....	578
Tabela Anexo 6- 34- Atividades realizadas em contexto de sala de aula com recurso ao computador Magalhães.....	581
Tabela Anexo 6- 35- Número de computadores entregues por sub-projeto do e.escola ...	583
Tabela Anexo 6- 36- Grau de consecução dos objetivos específicos do PTE.....	585
Tabela Anexo 7- 1- Relatórios para obtenção de grau de mestre, dissertações de mestrado, teses de doutoramentos e projetos FCT, desenvolvidos em Portugal, onde o tema Liderança educacional foi desenvolvido.....	591
Tabela Anexo 7- 2- Dissertações de mestrado desenvolvidas em instituições de ensino superior portuguesas, que descrevem a liderança institucional, dentro das escolas portuguesas, ao longo dos tempos	608
Tabela Anexo 8- 1- Questões de investigação versus objetivos específicos versus hipóteses	613
Tabela Anexo 8- 2- Organização das questões por dimensões, sub-dimensões e índices...	615
Tabela Anexo 8- 3- Características do método Qualitativo <i>versus</i> Quantitativo.	618
Tabela Anexo 9- 1- Componentes da liderança transformacional, segundo Avolio e Gardner.	621
Tabela Anexo 9- 2- Distinção de liderança transacional e transformacional, tendo em conta os autores selecionados por Arménio Rego	622
Tabela Anexo 9- 3- Características da liderança transacional e transformacional segundo Bass.....	624
Tabela Anexo 9- 4- Sistema transacional ou político versus sistema transformador segundo Quinn.	625

Tabela Anexo 9- 5- Comportamentos da liderança transformacional classificados por categorias e dimensões, segundo Leithwood e Jantzi.	626
Tabela Anexo 9- 6- Domínios e indicadores identificados na revisão da literatura, sobre a liderança transacional e a liderança transformacional, tendo em conta os autores consultados para a revisão da literatura sobre este tema.	627
Tabela Anexo 11- 1- Rácio aluno/ computador e rácio aluno/ computador com ligação à Internet no ensino secundário, nas escolas públicas de Portugal Continental, de 2007 a 2012.	649
Tabela Anexo 11- 2- Dados relativos ao parque informático das escolas em Portugal Continental, de 2007 a 2012.	650
Tabela Anexo 12- 1- Entidades intervenientes nos vários projetos do PTE.....	661
Tabela Anexo 12- 2-, Fornecedores e prestadores de serviços, nacionais e internacionais, e dimensão financeira necessária para concretizar os projetos PTE.	661
Tabela Anexo 13- 1- Medidas para a integração das TIC na educação em países como a Austrália, Finlândia, Estados Unidos da América, Reino Unido, Irlanda e Espanha.	668
Tabela Anexo 14- 1- Competências em TIC para Professores emanadas pela UNESCO vrs porjeto Competencias TIC do PTE.	689
Tabela Anexo 14- 2- Competências, padrões de desempenho e indicadores necessários aos professores, identificadas nos Padrões Nacionais de Tecnologia Educacional (NETS). ..	695
Tabela Anexo 14- 3- Indicadores pedagógicos digitais da Smart Classroom, para professores.	697
Tabela Anexo 15- 1- Instituições de ensino superior portuguesas, que oferecem unidades curriculares específicas sobre TIC na educação	701
Tabela Anexo 15- 2- Recomendações para a formação inicial e contínua de professores na dimensão TIC	704
Tabela Anexo 16- 1- Relação entre as características pessoais e profissionais dos CPTE e a sua liderança.	715
Tabela Anexo 16- 2- Descritivas das características pessoais e profissionais dos CPTE em função da sua liderança.	716

Tabela Anexo 16- 3- Relação entre a liderança exercida pelo CPTE com a avaliação externa do IGE aos AE/ENA e com a média da avaliação interna e externa dos alunos 12º ano.....	719
Tabela Anexo 16- 4- Relação entre os domínios chave da avaliação externa dos AE/ENAs e a liderança transformacional	720
Tabela Anexo 16- 5- Relação entre a liderança exercida pelo CPTE com a qualidade introduzida pelo PTE.	721
Tabela Anexo 16- 6- Relação entre os itens do índice qualidade e a liderança.....	721
Tabela Anexo 16- 7- Relação entre as condições de implementação de gestão do PTE e a liderança do CPTE.	722
Tabela Anexo 16- 8- Relação entre as condições de implementação técnicas do PTE e a liderança do CPTE.	723
Tabela Anexo 16- 9- Relação entre as condições de implementação pedagógicas do PTE e a liderança do CPTE.....	724
Tabela Anexo 16- 10- Relação entre as condições de implementação de gestão relacionadas com a liderança transformacional do CPTE, e as dimensões da liderança transformacional.	725
Tabela Anexo 16- 11- Relação entre as condições de implementação técnicas relacionadas com a liderança transformacional do CPTE, e as dimensões da liderança transformacional.	726
Tabela Anexo 16- 12- Relação entre as condições de implementação de gestão relacionadas com a liderança transacional do CPTE, e as dimensões da liderança transacional.	727
Tabela Anexo 16- 13- Relação entre as condições de implementação de gestão relacionadas com a liderança <i>laissez-faire</i> do CPTE, e as dimensões da liderança <i>laissez-faire</i>	728
Tabela Anexo 16- 14- Relação entre as condições de implementação técnicas relacionadas com a liderança <i>laissez-faire</i> do CPTE, e as dimensões da liderança <i>laissez-faire</i>	728

Tabela Anexo 16- 15- Descritivas das condições de implementação de gestão do PTE em função da liderança do CPTE.	729
Tabela Anexo 16- 16- Relação entre as condições de implementação de gestão do PTE com a nota de exame dos alunos, a média da avaliação interna e externa do aluno e a avaliação externa às escolas pelo IGE.	730
Tabela Anexo 16- 17- Relação entre as condições de implementação de gestão do PTE, subdomínio utilização de gestão das plataformas de ensino e aprendizagem, com os domínios chave da avaliação externa das escolas feita pela IGE.	731
Tabela Anexo 16- 18- Relação entre as condições de implementação técnicas do PTE e com a nota de exame dos alunos, a média da avaliação interna e externa do aluno e a avaliação externa às escolas pelo IGE.	732
Tabela Anexo 16- 19- Relação entre as condições de implementação do PTE técnicas, subdomínios kit tecnológico e utilização do portal das escolas, com os domínios chave da avaliação externa das escolas feita pela IGE.	733
Tabela Anexo 16- 20- Relação entre as condições de implementação pedagógicas do PTE com a nota de exame dos alunos, a média da avaliação interna e externa do aluno e a avaliação externa às escolas pelo IGE.	734
Tabela Anexo 16- 21- Relação entre as condições de implementação de gestão do PTE com a qualidade.....	735
Tabela Anexo 16- 22- Relação entre as condições de implementação técnicas do PTE e com a qualidade.....	736
Tabela Anexo 16- 23- Descritivas de o AE/ENA já ter utilizado o CATE em função da qualidade.	736
Tabela Anexo 16- 24- Relação entre as condições de implementação técnicas do PTE que apresentam relações com a qualidade e os itens que constituem o índice qualidade.	737
Tabela Anexo 16- 25- Relação entre as condições de implementação pedagógicas do PTE com a qualidade.....	738
Tabela Anexo 16- 26- Relação entre as condições de implementação pedagógicas do PTE que apresentam relações com a qualidade e os itens que constituem o índice qualidade. ...	739

Tabela Anexo 16- 27- Relação entre as competências de gestão, técnicas e pedagógicas dos CPTE e a avaliação/ sucesso do PTE	740
Tabela Anexo 16- 28- Descritivas das competências de gestão, técnicas e pedagógicas dos CPTE em função da avaliação/ sucesso do PTE.	741
Tabela Anexo 16- 29- Relação entre o perfil de caracterização do CPTE e as condições de implementação do PTE ao nível da gestão.	742
Tabela Anexo 16- 30- Relação entre o perfil de caracterização do CPTE e as condições de implementação do PTE, ao nível das tecnologias.....	746
Tabela Anexo 16- 31- Relação entre o perfil de caracterização do CPTE e as condições de implementação do PTE, ao nível da pedagogia	749
Tabela Anexo 16- 32- Descritivas do perfil de caracterização do CPTE em função das condições de implementação do PTE, ao nível da gestão.	751
Tabela Anexo 16- 33- Descritivas do perfil de caracterização do CPTE em função das condições de implementação do PTE, ao nível das tecnologias.....	762
Tabela Anexo 16- 34- Descritivas entre o perfil de caracterização do CPTE com as condições de implementação do PTE, ao nível da pedagogia.	767
Tabela Anexo 16- 35- Relação entre as competências de gestão do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a gestão.	772
Tabela Anexo 16- 36- Relação entre as competências de gestão do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a tecnologia.....	773
Tabela Anexo 16- 37- Relação entre as competências de gestão do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a pedagogia.	774
Tabela Anexo 16- 38- Relação entre as competências técnicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a gestão.	775
Tabela Anexo 16- 39- Relação entre as competências técnicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a tecnologia.....	776
Tabela Anexo 16- 40- Relação entre as competências técnicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a pedagogia.	777

Tabela Anexo 16- 41- Relação entre as competências pedagógicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a gestão.	778
Tabela Anexo 16- 42- Relação entre as competências pedagógicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a tecnologia.	779
Tabela Anexo 16- 43- Relação entre as competências técnicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a pedagogia.	780
Tabela Anexo 16- 44- Descritivas das competências de gestão dos CPTE em função de como foi nomeado o representante da componente pedagógica e o da componente técnica.	781
Tabela Anexo 16- 45- Descritivas das competências de gestão dos CPTE em função das condições de implementação do PTE relacionadas com a tecnologia.	781
Tabela Anexo 16- 46- Descritivas das competências técnicas dos CPTE em função de como foi nomeado o representante da componente pedagógica e o da componente técnica.	781
Tabela Anexo 16- 47- Descritivas das competências técnicas dos CPTE em função das condições de implementação relacionadas com a componente técnica do PTE.	782
Tabela Anexo 16- 48- Descritivas das competências pedagógicas dos CPTE em função de como foi nomeado o representante da componente pedagógica e o da componente técnica.	782
Tabela Anexo 16- 49- Frequências das respostas ao MLQ, fatores e respectivas proposições, dos resultados.	783
Tabela Anexo 16- 50- Frequências das respostas ao MLQ, fatores e respectivas proposições, das lideranças transformacional, transacional e <i>laissez-faire</i>	783
Tabela Anexo 16- 51- Correlação entre os fatores da liderança com os resultados, do questionário MLQ.	785
Tabela Anexo 16- 52- Frequências de resposta	785
Tabela Anexo 16- 53- Resumo dos índices construídos após ACP, tendo em conta as dimensões e subdimensões a que correspondem e a estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).	792

Tabela Anexo 17- 1- Noticias sobre o PTE nos media online, publicados entre 16/08/2007 e 29/03/2012.	795
Tabela Anexo 17- 2- Análise de conteudo às notícias sobre o PTE, de 2007 a 2012.	812
Tabela Anexo 18- 1- Quadro-síntese das fontes utilizadas para confronto com os resultados obtidos no nosso estudo.	833
Tabela Anexo 19- 1- Medidas para promover um ensino de elevada qualidade para todos.	841
Tabela Anexo 20- 1- Análise de conteúdo aos planos TIC	859

ÍNDICE DAS FIGURAS DOS ANEXOS

Figura Anexo 6- 1- Ações a implementar no Portal das Escolas.....	543
Figura Anexo 9- 1- Mapa conceptual com os domínios e indicadores identificados na revisão da literatura, sobre a liderança transaccional e a liderança transformacional	632
Figura Anexo 13- 1- Existência de monitorização central das estratégias nacionais em TIC, 2009 /10.	665
Figura Anexo 13- 2- Financiamento de ações nas TIC em educação, 2009 /10.....	667

ÍNDICE DOS GRÁFICOS DOS ANEXOS

Gráfico Anexo 6- 1- Recomendações / sugestões / apoio para o uso de <i>hardware</i> no ensino básico e no ensino secundário, 2009 / 10.....	524
Gráfico Anexo 6- 2- Recomendações / sugestões / apoio para o uso de <i>software</i> no ensino básico e no ensino secundário, 2009 / 10.....	525
Gráfico Anexo 6- 3- Recomendações centrais para o uso do e-portfólio para avaliação dos alunos	548
Gráfico Anexo 6- 4- Número de Visitantes e de visitas ao Portal das Escolas, de janeiro a julho de 2013	552
Gráfico Anexo 6- 5- Número de inscritos no Portal das Escolas, por Direção Regional de Ensino, em agosto de 2013.....	553
Gráfico Anexo 6- 6- Número de inscritos no Portal das Escolas, por anos, de 2009 a 2012	553
Gráfico Anexo 6- 7- Certificações de professores em Competências TIC, nos anos de 2010 a 2012, no Portal das Escolas.....	554
Gráfico Anexo 6- 8- Número de Hits e Páginas consultadas bem como Gbs de download, efetuados no Portal das Escolas, no primeiro semestre de 2013.	554
Gráfico Anexo 6- 9- Aplicações de gestão existentes nas escolas, as pagas e as gratuitas	557
Gráfico Anexo 6- 10- Análise gráfica do aumento da eficiência da gestão	563
Gráfico Anexo 6- 11- Análise gráfica do aumento de eficiência da comunicação entre os vários agentes da educação	565
Gráfico Anexo 6- 12- Utilização do computador Magalhães pelos alunos do 1º ciclo.	580
Gráfico Anexo 6- 13- Percentagem de jovens dos 10 aos 15 anos que utilizam a Internet por atividades efetuadas, em 2012.	582
Gráfico Anexo 6- 14- Distribuição dos computadores do projeto PTE e.escola por Distrito.	584

Gráfico Anexo 6- 15- Famílias com acesso a computador, ligação à Internet e ligação de banda larga em casa, de 2009 a 2012.....	584
Gráfico Anexo 10- 1- Rácio de alunos por computador, por nível de ensino, em Portugal e na União Europeia, 2011/ 2012	637
Gráfico Anexo 10- 2- Rácio de computadores e portáteis por aluno ligados à Internet, por aluno.....	638
Gráfico Anexo 10- 3- Percentagem de estudantes que se conectam com as escolas pela página <i>web</i> da escola, por um ambiente virtual de aprendizagem, em Portugal e na União europeia, 2011 / 2012.....	638
Gráfico Anexo 10- 4- Percentagem de estudantes (excluindo as resposta “Não sei”), em Portugal e na União Europeia distribuídos pela velocidade da banda larga existente nas escolas, 2011 / 2012.....	639
Gráfico Anexo 10- 5- Frequencia de utilização de equipamento TIC, pelos professores, em sala de aula (percentagem de alunos, em Portugal e na União Europeia, 2011 / 2012). ...	639
Gráfico Anexo 10- 6- Utilização das TIC pelos professores, em contexto de sala de aula (nível 8º ano, Portugal e média da União Europeia, 2011 / 2012).....	640
Gráfico Anexo 10- 7- Percentagem de estudantes, com professores que utilizarem TIC em contexto de sala de aula, de 4 a 6 anos, em Portugal e média da União Europeia, 2011/ 2012.	640
Gráfico Anexo 10- 8- Percentagem de alunos que usam o seu portátil ou telemóvel na escola para fins de aprendizagem, pelo menos uma vez por semana, em Portugal e média da União Europeia, 2011 / 2012.	641
Gráfico Anexo 10- 9- Percentagem de alunos que usam o computador / portátil na escola para fins de aprendizagem, pelo menos uma vez por semana, em Portugal e média da União Europeia, 2011 / 2012.	641
Gráfico Anexo 10- 10- Percentagem de alunos que usam o Quadro Interativo, pelo menos uma vez por semana, em Portugal e média da União Europeia, 2011 / 2012.....	642
Gráfico Anexo 10- 11- Confiança dos professores na utilização das suas competências operacionais e das suas competências em <i>social media</i>	642

Gráfico Anexo 10- 12- Confiança dos alunos nas suas competências em TIC.	643
Gráfico Anexo 10- 13- Tempo investido pelos professores em formação TIC, nos anos de 2011 e 2012, em Portugal e na UE, em percentagem de estudantes.....	644
Gráfico Anexo 10- 14- Percentagem de alunos que tiveram professores que utilizaram meios para desenvolverem o seu conhecimento profissional em TIC, durante os anos de 2011 e 2012, Portugueses e UE.....	644
Gráfico Anexo 10- 15- Políticas e estratégias das escolas portuguesas (e média das europeias) para a implementação da TIC no ensino e aprendizagem, nomeadamente em contexto de sala de aula. Percentagem de alunos.	645
Gráfico Anexo 10- 16- Percentagem de alunos em escolas com CPTE, em Portugal e UE, em 2011 e 2012.....	645
Gráfico Anexo 10- 17- Percentagem de alunos em escolas com CPTE a tempo inteiro, e/ou recompensados, e/ou proporcionam apoio pedagógico, em Portugal e UE, em 2011 e 2012.	646
Gráfico Anexo 11- 1- Rácio aluno/ computador e rácio aluno/ computador com ligação à Internet no ensino secundário, nas escolas públicas de Portugal Continental, de 2007 a 2012.	649
Gráfico Anexo 11- 2- Número e percentagem de computadores existentes no ensino secundário público, de 2007 a 2012.....	652
Gráfico Anexo 11- 3- Número e percentagem do total de computadores no ensino público, e total de computadores no ensino publico e privado, de 2007 a 2012.	652
Gráfico Anexo 11- 4- Número e percentagem do total de computadores portáteis e não portáteis no ensino público, de 2007 a 2012.....	653
Gráfico Anexo 11- 5- Número e percentagem do total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino) com antiguidade inferior ou superior a 3 anos, de 2007 a 2012.	653
Gráfico Anexo 11- 6- Número e percentagem do total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino), inferior ou superior a 3 anos, para fins pedagógicos, de 2007 a 2012.	654

Gráfico Anexo 11- 7- Número e percentagem do total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino), inferior ou superior a 3 anos, para fins administrativos, de 2007 a 2012.....	655
Gráfico Anexo 11- 8- Total de computadores versus total de computadores com ligação à Internet, no ensino publico e privado, qualquer nível de ensino, de 2007 a 2012.....	655
Gráfico Anexo 11- 9- Número e percentagem do total de computadores com ligação à Internet (publico e privado, qualquer nível de ensino), com antiguidades inferiores ou iguais e superiores a 3 anos, para fins pedagógicos, de 2007 a 2012.	656
Gráfico Anexo 11- 10- Número e percentagem do total de computadores com ligação à Internet (publico e privado, qualquer nível de ensino), com antiguidades inferiores ou iguais e superiores a 3 anos, para fins administrativos, de 2007 a 2012.	657
Gráfico Anexo 11- 11- Número e percentagem total de quadros interativos nas escolas públicas versus privadas, de 2007 a 2012.....	658
Gráfico Anexo 13- 1- Organismos responsáveis pela política e coordenação da estratégia nacional de TIC na educação, 2009 /10.....	666
Gráfico Anexo 13- 2- Organismos responsáveis pela implementação da estratégia nacional de TIC na educação, 2009 /10.	666
Gráfico Anexo 13- 3- Organismos responsáveis pelo financiamento da estratégia nacional de TIC na educação, 2009 /10.	667

ANEXO 1- QUESTIONÁRIO

A liderança do plano tecnológico de educação nas escolas portuguesas



Com esta investigação, pretendemos verificar alguns processos relacionados com a **execução dos objetivos do Plano Tecnológico de Educação** nas escolas e identificar o **papel dos Coordenadores PTE** nessa concretização.

O presente questionário faz parte de uma investigação realizada pela doutoranda Susana Maria Paulino Gonçalves Duarte, sob a orientação da Professora Doutora Glória Bastos, no âmbito do Doutoramento em Educação, especialidade Liderança Educacional, da Universidade Aberta.

Com esta investigação, pretendemos verificar alguns processos relacionados com a execução dos objetivos do Plano Tecnológico de Educação nas escolas e identificar o papel dos Coordenadores PTE nessa concretização.

Interessa-nos analisar o que se passa com o PTE nas escolas / agrupamentos com **ensino secundário**.

Temos três cenários possíveis em que a sua escola se poderá enquadrar:

1- No presente ano letivo, 2011 / 2012, o cargo de Coordenador PTE **foi atribuído**. Neste cenário, o questionário deve ser respondido por este Coordenador PTE.

2- No presente ano letivo, 2011 / 2012, o cargo de Coordenador PTE **não foi atribuído**. Neste cenário, o questionário deve ser respondido pelo Coordenador PTE do ano passado, 2010 / 2011, que se deve reportar, nas suas respostas, à realidade que observou nesse ano letivo.

3- No presente ano letivo, 2011 / 2012, o cargo de Coordenador PTE não foi delegado. Neste cenário o questionário deve ser respondido pelo Diretor da escola / agrupamento.

Agradecemos a sua colaboração no preenchimento deste questionário. Agradecemos igualmente o rigor que vai colocar nas suas respostas.

Nos casos em que não tenha informação relevante, não saiba a resposta ou simplesmente não tenha opinião sobre o que lhe é questionado, solicitamos que opte por escolher a opção "0- Não tenho opinião / Não sei".

Garantimos o sigilo absoluto na resposta que nos apresentar (Lei nº67/98 de 26 de Outubro e Lei nº41/2004 de 18 de Agosto para efeitos de tratamento de dados pessoais por meios total ou parcialmente automatizados).

O tratamento estatístico será feito ao conjunto de respostas dadas por todos os coordenadores PTE e nunca será referido o caso particular da sua escola. Interessa-nos o quadro da situação a nível nacional, e não da sua escola em particular.

A realização deste inquérito em meio escolar foi aprovada na DGE pela Dra. Isabel Oliveira, Diretora de Serviços de Inovação Educativa. Pedido registado com o nº0245600001. Autorizado a 27 de Abril de 2012.

Existem 64 perguntas neste inquérito

Parte 1- Perfil do Coordenador PTE e da sua equipa.

1 [1.1]

Identificação: Dados pessoais e profissionais

2 [1.1.A)]Qual o seu género? *

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções:

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino

3 [1.1.B)]Qual a sua idade? *

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções:

- ☐ < 30
- ☐ 30 – 39
- ☐ 40- 49
- ☐ > 49

4 [1.1.C)]Qual a sua situação profissional? *

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções:

- ☐ Contratado
- ☐ Quadro zona pedagógica
- ☐ Quadro de escola

5 [1.1.D)]Há quantos anos leciona? *

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções:

- ☐ < 6
- ☐ 6- 15
- ☐ 16- 24
- ☐ > 24

6 [1.1.E)]Há quantos anos é professor(a) nesta escola? *

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções:

- ☐ < 2
- ☐ 2 - 4
- ☐ > 4

7 [1.1.F)]**Quais as suas habilitações académicas?*****Assinale o grau mais elevado que possui:********Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções:

- ☐ Doutoramento
- ☐ Mestrado
- ☐ Formação especializada, pós-graduação
- ☐ Licenciatura
- ☐ Bacharelato

8 [1.1.F.1)] Diga o nome do curso e a universidade, do grau mais elevado que possui: *

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

9 [1.1.G)]Qual é o seu grupo de recrutamento? *

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções:

- ☐ 200- Português e Estudos Sociais / História
- ☐ 210- Português e Francês
- ☐ 220- Português e Inglês
- ☐ 230- Matemática e Ciências da Natureza
- ☐ 240- Educação Visual e Tecnológica
- ☐ 250- Educação Musical
- ☐ 260- Educação Física
- ☐ 300- Português
- ☐ 310- Latim e Grego
- ☐ 320- Francês
- ☐ 330- Inglês
- ☐ 340- Alemão
- ☐ 350- Espanhol
- ☐ 400- História
- ☐ 410- Filosofia
- ☐ 420- Geografia
- ☐ 430- Economia e Contabilidade
- ☐ 500- Matemática
- ☐ 510- Física e Química
- ☐ 520- Biologia e Geologia
- ☐ 530- Educação Tecnológica
- ☐ 540- Electrotecnia
- ☐ 550- Informática
- ☐ 560- Ciências Agro-pecuárias
- ☐ 600- Artes Visuais
- ☐ 610- Música
- ☐ 620- Educação Física
- ☐ Outro

10 [1.1.H)]É coordenador PTE nesta escola: *

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções:

- ☐ Só no presente ano letivo
- ☐ Nos anos letivos de 2010/2012
- ☐ Nos anos letivos de 2009/2012
- ☐ No ano letivo 2010/2011
- ☐ Nos anos letivos 2009/2011
- ☐ Indique outra situação:

11 [1.1.I)]Já tinha desempenhado funções semelhantes anteriormente? *

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções:

- ☐ Sim
- ☐ Não

12 [1.1.I.1)]Quais? *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

° ((1.1.I).NAOK == "Y")

Por favor, seleccione **todas** as que se aplicam:

- ☐ Coordenador TIC
- ☐ Direção de instalações
- ☐ Dinamizador de clube, núcleo, projeto
- ☐ Assessoria técnica à Direção
- ☐ Outro:

13 [1.1.J)] Além da Coordenação do PTE, acumula algum outro cargo? *

Por favor, seleccione **todas** as que se aplicam:

- ☐ Nenhum outro cargo
- ☐ Responsável pela componente pedagógica do PTE
- ☐ Responsável pela componente técnica do PTE
- ☐ Diretor(a)
- ☐ Sub-Diretor(a)
- ☐ Adjunto(a) Direção
- ☐ Assessor(a) Direção
- ☐ Coordenador(a) de departamento
- ☐ Representante do grupo de recrutamento
- ☐ Diretor(a) de turma
- ☐ Outro:

1.2- Caracterização do perfil do Coordenador PTE e da sua equipa
14 [1.2.1)] Coordenador PTE- Caracterização das competências
15 [1.2.1.A)] Competências de gestão para o desempenho deste cargo
16 [1.2.1.A.1)] Classifique as competências de gestão que possui nos seguintes domínios: *

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não possui 0	Possui muito pouco 1	2	3	4	Possui muitíssimo 5
Gestão de projetos de inovação tecnológica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Técnicas de comunicação com os vários atores envolvidos num projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Definição de planos de ação com objetivos e metas a médio e longo prazo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Definição de processos de monitorização e controle de projetos de inovação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Definição de processos de avaliação de projetos de inovação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Definição de processos de trabalho de uma equipa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuição de tarefas em função dos recursos humanos disponíveis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestão / mediação de conflitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17 [1.2.1.A.2)]

Como adquiriu essas competências de gestão?

Assinale apenas a hipótese mais relevante para o seu caso.

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- ☐ Na formação de base
- ☐ Em formação especializada / pós-graduação
- ☐ Em formação contínua de professores
- ☐ Em autoformação
- ☐ Outro

18 [1.2.1.A.3)]

Indique outros aspetos relativamente às suas competências de gestão enquanto Coordenador PTE, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

19 [1.2.1.B)]Competências técnicas para o desempenho deste cargo

20 [1.2.1.B.1)]Classifique as competências técnicas que possui nos seguintes domínios: *

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não possui	Possui muito pouco	2	3	4	Possui muitíssimo
	0	1				5
Manutenção de equipamento informático	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manutenção de redes informáticas, nomeadamente Intra e Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manutenção de bases de dados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manutenção de sistemas de informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Administração de sistemas de informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Webdesign	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formação de professores em software e utilização de hardware	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21 [1.2.1.B.2)]

Como adquiriu essas competências técnicas?

Assinale apenas a hipótese mais relevante para o seu caso.

*

Por favor, seleccione apenas uma das seguintes opções:

- ☐ Na formação de base
- ☐ Em formação especializada / pós-graduação
- ☐ Em formação contínua de professores
- ☐ Em autoformação
- ☐ Outro

22 [1.2.1.B.3]

Indique outros aspetos, relativamente às suas competências técnicas enquanto Coordenador PTE, que gostaria de ter referido e que foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

23 [1.2.1.C)]Competências pedagógicas para o desempenho deste cargo**24 [1.2.1.C.1)]Classifique as competências pedagógicas que possui nos seguintes domínios: ***

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não possui 0	Possui muito pouco 1	2	3	4	Possui muitíssimo 5
Utilização das TIC para diversificar os processos de ensino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização das TIC para desenvolver uma aprendizagem significativa e ativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização das TIC para promover uma cultura de aprendizagem ao longo da vida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização das TIC para desenvolver o trabalho colaborativo com os outros professores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização das TIC para adequar o ensino aos ritmos de aprendizagem dos alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25 [1.2.1.C.2)]

Como adquiriu essas competências pedagógicas?

Assinale apenas a hipótese mais relevante para o seu caso.

*

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções:

- ☐ Na formação de base
- ☐ Em formação especializada / pós-graduação
- ☐ Em formação contínua de professores
- ☐ Em autoformação
- ☐ Outro

26 [1.2.1.C.3)]

Indique outros aspetos, relativamente às suas competências pedagógicas enquanto Coordenador PTE, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

27 [1.2.2)]Coordenador e Equipa PTE

28 [1.2.2.A)]

Qual é a sua opinião sobre o cargo de Coordenador PTE e da equipa PTE:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei 0	Discordo totalmente 1	2	3	4	Concordo totalmente 5
O trabalho que desenvolvem é fundamental para a escola conseguir garantir um ensino de qualidade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O coordenador PTE necessita de ter uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar as suas funções.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O perfil dos diferentes elementos da minha Equipa PTE revelou-se o indicado para se cumprir os objetivos pretendidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O número de elementos da minha Equipa PTE foi suficiente para cumprir os objetivos pretendidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29 [1.2.2.B]

Indique o processo de nomeação:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Nomeado pelo coordenador	Nomeado pela gestão de topo	Nomeado por outro	Não foi nomeado
O elemento responsável pela componente pedagógica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O elemento responsável pela componente técnica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30 [1.2.2.C)]Identifique se algum dos seguintes elementos faz parte do Conselho Pedagógico: *

Por favor, seleccione *todas* as que se aplicam:

- ☐ O Coordenador PTE
- ☐ O responsável pela componente pedagógica
- ☐ O responsável pela componente técnica
- ☐ Outro elemento da equipa PTE
- ☐ Nenhum elemento da equipa PTE

31 [1.2.2.D)]

Indique outros aspetos, relativamente ao cargo de coordenador PTE e ao perfil da equipa PTE da sua escola, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

Parte 2- Condições de Implementação do PTE dentro do agrupamento / escola não agrupada

32 [2.1-]

Condições de Implementação do PTE ligadas à componente de gestão

33 [2.1.A)]

Existe um documento onde a atividade desenvolvida por si e pela sua equipa se encontra registada?

Por favor, seleccione apenas uma das seguintes opções:

☐ Não está registada

☐ No Plano TIC

☐ Outro documento. Indique qual:

34 [2.1.B)]

Tendo em conta o Plano TIC (ou o outro documento referido na questão anterior), classifique as seguintes afirmações:

*

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

° ((2.1.A).NAOK != "21A1"))

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei	0	Nada 1	2	3	4	Muitissimo 5
Os objetivos gerais e específicos que se pretendem atingir estão claramente definidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As atividades que pretendem desenvolver estão claramente descritas mas existe a possibilidade de integrar novas que entretanto se justifiquem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As funções que cada elemento desempenha na equipa estão claramente determinadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O plano de comunicação dos elementos da equipa está claramente delineado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O plano de promoção, divulgação e envolvimento da comunidade está claramente delineado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A forma de monitorizar o trabalho realizado (em que momentos, como o registar, o que monitorizar) encontra-se claramente delineada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A forma de avaliar o trabalho realizado (em que momentos, como o registar e como atuar em relação aos resultados obtidos), está claramente delineada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O cronograma das atividades a desenvolver, dos momentos de monitorização e de avaliação das atividades desenvolvidas também faz parte deste documento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A forma como o documento foi delineado promove a utilização das TIC nas atividades letivas e não letivas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A forma como o documento foi delineado rentabiliza os meios informáticos disponíveis generalizando a sua utilização a toda a escola.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A forma como o documento foi delineado está em conformidade com o projeto educativo da escola.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O documento está integrado no plano anual de atividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O documento está articulado com o plano de formação da escola.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35 [2.1.B.1)]

Pedimos-lhe agora que nos faculte este documento.

Mais uma vez salientamos que todos os dados tratados serão confidenciais. Nunca nos referiremos à sua escola em particular. Interessa-nos o global das escolas portuguesas.

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

° ((2.1.A).NAOK != "21A1"))

Please upload between 0 and 1 files

Kindly attach the aforementioned documents along with the survey

36 [2.1.C)]

Classifique de que maneira o coordenador PTE e/ou a equipa PTE contribuiu diretamente para a elaboração dos seguintes instrumentos de autonomia, integrando a utilização das TIC na estratégia global do agrupamento / escola não agrupada:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei	Não Contribuiu				Contribuiu muito
	0	1	2	3	4	5
Projeto educativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Regulamento Interno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plano anual de atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relatório anual de atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relatório de auto -avaliação da escola.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plano de formação de docentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orçamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37 [2.1.D)]

O seu agrupamento / escola não agrupada utiliza uma plataforma de ensino e de aprendizagem?

*

Por favor, seleccione apenas uma das seguintes opções:

- ☐ Sim
- ☐ Não

38 [2.1.D.1)]

De que forma tem sido utilizada a plataforma de ensino e de aprendizagem na sua escola:

*

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

° ((2.1.D) .NAOK == "Y"))

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei	0	Nunca 1	2	3	4	Sempre 5
Para comunicação (envio de convocatórias, envio de documentos, divulgação de notícias, ...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Para colaboração / interação (conversas/discussões nos fóruns, chats, wikis, apresentações, ...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Para disponibilização de informação (partilha de recursos, construção de glossários, bases de dados, ...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Para recolha de informação (realização de testes, inquérito/ questionários, recolha de trabalhos,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No trabalho colaborativo desenvolvido entre professores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nas Atividades de ensino e aprendizagem entre professores e alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No trabalho dos órgãos de gestão intermédia (departamentos, directores de turma...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No trabalho desenvolvido entre escolas (do mesmo agrupamento, de agrupamentos diferentes, nacionais e estrangeiras)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

39 [2.1.D.2)]

Qual é a sua opinião sobre a utilização de uma plataforma de ensino e de aprendizagem na sua escola:

*

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

° ((2.1.D) .NAOK == "Y"))

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei 0	Discordo totalmente 1	2	3	4	Concordo totalmente 5
Melhorou a qualidade do ensino e da aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permitiu ao professor, individualmente , organizar melhor as suas atividades, tornando-o mais eficiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permitiu aumentar o trabalho colaborativo entre professores, nomeadamente na partilha de recursos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permitiu aumentar a articulação entre os docentes, nomeadamente a nível da gestão (entre professores da turma, entre directores de turma, ...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permitiu ao aluno organizar melhor as suas atividades, melhorando as suas competências de estudo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumentou a proficiência em TIC de alunos e professores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilitou a comunicação entre os vários atores da atividade escolar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

40 [2.1.D-3)]

Indique outros aspetos, relativamente à plataforma de ensino e aprendizagem utilizada na sua escola, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

41 [2.1.E)]A equipa PTE é a responsável pela atualização e manutenção da página Web do seu agrupamento / escola não agrupada? *

Por favor, seleccione apenas uma das seguintes opções:

- ☐ Sim
- ☐ Não

42 [2.1.E.1)]Quem é? *

Responda a esta pergunta apenas se as seguintes condições são verdadeiras:

° ((2.1.E) .NAOK == "N"))

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

43 [2.1.E.2)]

Classifique as seguintes frases, relacionadas com a página *Web* do seu agrupamento / escola não agrupada:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei					
	0	Nunca 1	2	3	4	Sempre 5
A página web utiliza espaço disponível num servidor gratuito (1- é <i>todo pago</i> , 5- é <i>todo gratuito</i>)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação constante na página web encontra-se permanentemente atualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A página web permite manter a comunidade escolar informada sobre as atividades da escola.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A página web disponibiliza a informação necessária aos encarregado de educação, evitando deslocações à escola.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A página web espelha o dinamismo existente dentro da escola.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A manutenção de uma página web permanentemente atualizada é importante na oferta que o seu agrupamento / escola não agrupada faz de um ensino de qualidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

44 [2.1.E.3)]

Indique outros aspetos, relativamente à página *Web* do seu agrupamento / escola não agrupada, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

45 [2.1.F)]

Classifique as seguintes frases, relacionadas com o uso de correio eletrónico no seu agrupamento / escola não agrupada:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei	0	Nada 1	2	3	4	Muitissimo 5
Todos os professores usam o correio eletrónico na sua prática enquanto professores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Todos os alunos usam o correio eletrónico no seu trabalho escolar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os endereços de correio eletrónico dos professores estão disponíveis à comunidade escolar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A administração do correio eletrónico do professor (criação de email, gestão do espaço que ocupa, recuperação de palavras passe, outros) é feito pela equipa PTE.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A administração do correio eletrónico do aluno (criação de email, gestão do espaço que ocupa, recuperação de palavras passe, outros) é feito pela equipa PTE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A utilização de correio eletrónico por alunos é gratuito para a escola.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A utilização de correio eletrónico por professores é gratuito para a escola.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A utilização do correio electrónico melhorou a circulação da informação interna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A utilização do correio electrónico melhorou a comunicação com pais e encarregados de educação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A utilização de correio electrónico tornou mais eficiente o trabalho do professor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A utilização de correio electrónico permitiu melhorar a qualidade do ensino na sua escola.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

46 [2.1.F.1)]

Indique outros aspetos, relativamente à utilização do correio eletrónico na sua escola, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

47 [2.1.G)]

Identifique quais das seguintes aplicações de apoio à gestão escolar existem no seu agrupamento / escola não agrupada e em que condições. O que aparece entre parentesis é meramente exemplificativo de algumas das funções que as aplicações podem suportar.

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei	Não existem na escola	Pagas pela escola	Fornecidas pelo PTE / ME (gratuitas)
Gestão de alunos (turmas, notas, faltas, pautas, registos biográficos, outros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestão de pessoal (faltas docentes e não docentes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salários (docentes e não docentes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sumários (substitui o livro de ponto)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inventário (equipamento da escola)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cartão para aluno, pessoal docente e não docente (carregamentos multibanco, marcação de refeições, extrato dos gastos, notas dos alunos, faltas, registo de entrada e saída da escola)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quiosque físico (para interação com a aplicação associada aos cartões no recinto da escola)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quiosque on-line (para interação com a aplicação associada aos cartões via Internet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Serviço de sms (para envio de avisos aos EEs quando os alunos faltam, comunicação da gestão de topo com a Intermédia e destes com os professores, outros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horários (Elaboração e gestão dos horários escolares)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestão de bibliotecas (livros disponíveis, em que prateleira, livros requisitados, a quem)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

48 [2.1.G.1)]

Classifique as seguintes frases, relacionadas com o uso de aplicações de apoio à gestão escolar no geral no seu agrupamento / escola não agrupada:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei					
	0	Nada	2	3	4	Muitíssimo
		1				5
Libertou tempo a pessoal administrativo e à Direção escolar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Libertou tempo aos professores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permitiu uma maior eficiência nas diversas atividades desempenhadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permitiu melhorar a qualidade do ensino.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permitiu optar por software open-source.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escolher software open-source, é uma opção privilegiada pelo agrupamento / escola não agrupada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

49 [2.1.G.2)]

Indique outros aspetos, relativamente às aplicações informáticas utilizadas na sua escola, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

2.2- Condições de Implementação do PTE ligadas à componente tecnológica

50 [2.2.A)]

Classifique as seguintes afirmações relacionadas com as condições de acesso à Internet no seu agrupamento / escola não agrupada:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei	Nada				Muitíssimo
	0	1	2	3	4	5
O acesso à Internet por cabo , cobre integralmente as salas e laboratórios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O acesso à Internet sem fios , cobre integralmente o agrupamento / escola não agrupada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A Internet na escola encontra-se aberta, ou seja, professores e alunos conseguem conectar-se com os seus dispositivos pessoais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A velocidade de acesso é muito rápida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A largura de banda em sala de aula e laboratórios permite usar serviços de voz, videoconferência avançada e televisão.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A largura de banda permite usar videovigilância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A largura de banda nas salas de aula e laboratórios permite usar e visionar, com qualidade, conteúdos educativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

51 [2.2.A.1)]

Indique outros aspetos, relativamente às condições de acesso à Internet na sua escola, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

52 [2.2.B)]

Situe a sua escola, em relação aos rácios seguintes, previstos no Kit Tecnológico:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei	Muito distante do rácio				Cumpe o rácio
	0	1	2	3	4	5
Para cada 2 alunos existe 1 computador.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cada sala tem um videoprojector	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Para cada três salas, existe um quadro interativo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A proporção de equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassa os 20%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

53 [2.2.B.1)]

Indique outros aspetos, relativamente ao Kit Tecnológico no seu agrupamento / escola não agrupada, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

54 [2.2.C)]

Situe a sua escola em relação às seguintes situações relacionadas com a manutenção da infraestrutura tecnológica:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei	Sim	Não
Na minha escola já utilizámos o Centro de Apoio TIC às Escolas (CATE)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O CATE melhorou o suporte técnico relacionado com a infraestrutura tecnológica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O CATE libertou os docentes de atividades não pedagógicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A resposta dada pelo CATE tem sido eficiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O PTE veio melhorar a situação da escola relativamente ao apoio técnico especializado, à do equipamento e à segurança do agrupamento / escola não agrupada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na minha escola pagamos a uma empresa para fazer serviços de manutenção informática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na minha escola fazemos internamente, de acordo com as nossas possibilidades, manutenção dos equipamentos informáticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

55 [2.2.C.1)]

Indique outros aspetos, relativamente ao CATE e à manutenção dos equipamentos informáticos, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

56 [2.2.D)]

A sua escola tem o sistema escol@segura (videovigilância e alarmes) instalado e a funcionar?

*

Por favor, seleccione **apenas uma** das seguintes opções:

- ☐ Sim
- ☐ Não

2.3- Condições de Implementação do PTE ligadas à componente pedagógica

57 [2.3.A)]

Qual é a sua opinião sobre a formação dos professores em Competências TIC, no seu agrupamento / escola não agrupada:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei 0	Nada 1	2	3	4	Muitíssimo 5
A formação ao pessoal docente, no âmbito das "Competências TIC", com o intuito de promover a utilização das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, foi a necessária	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os professores conseguiram incorporar a formação recebida na sua prática pedagógica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os professores utilizam, de forma adequada, as várias ferramentas fornecidas pelo PTE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A taxa de utilização dos quadros interativos, independentemente de por quantos professores, é de 100%.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A taxa de utilização dos computadores e videoprojectores, independentemente de por quantos professores, é de 100%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pelo menos 50% dos professores e alunos deste agrupamento / escola não agrupada, utilizam TIC nas aulas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

58 [2.3.A.1)]

Indique outros aspetos, relativamente à formação e certificação em competências TIC no seu agrupamento/ escola, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

59 [2.3.B)]

Classifique as seguintes afirmações relacionadas com a utilização do Portal das Escolas:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei					
	0	1 Nada	2	3	4	5 Muitíssimo
O portal das escolas é uma ferramenta que ajuda a gestão deste agrupamento / escola não agrupada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os professores deste agrupamento / escola não agrupada incluem nas suas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu já incluo nas minhas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os professores do meu agrupamento / escola não agrupada criam recursos digitais e disponibilizam-nos no Portal das Escolas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu crio recursos digitais e disponibilizo-os no Portal das Escolas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

60 [2.3.B.1)]

Indique outros aspetos, relativamente ao Portal das Escolas, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

61 [2.3.C)]

Classifique as alterações pedagógicas que o PTE permitiu introduzir no seu agrupamento/ escola não agrupada:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Não sei						
	0	1 Nada	2	3	4	5 Muitíssimo	
Permitiu melhorar o seu trabalho enquanto professor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Permitiu aos seus alunos obterem melhores resultados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Permitiu incorporar as novas TIC no seu ensino , nomeadamente em contexto de sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Permitiu aos seus alunos incorporarem as TIC, de uma forma segura, ética e benéfica no seu processo de aprendizagem, nomeadamente em sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Permitiu que os professores da sua escola, melhorassem o seu trabalho enquanto professores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Está a ser usada em todo o seu potencial, para se melhorar o ensino na sua escola.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Está a ser usada em todo o seu potencial, para criar mais envolvimento dos alunos nas atividades letivas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Permitiu que todos os alunos do 9ºano e do 12º ano deste agrupamento / escola não agrupada, terem um portfólio digital devidamente organizado, que reflete o trabalho desenvolvido ao longo destes dois ciclos de aprendizagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

62 [2.3.C.1)]

Indique outros aspetos, relativamente às alterações pedagógicas que o PTE permitiu introduzir no seu agrupamento/ escola não agrupada, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

Parte 3 - Liderança do Coordenador PTE

63 [3.1)]

Classifique as seguintes afirmação relativas à liderança que tem vindo a desempenhar enquanto Coordenador PTE.

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
	0	1	2	3	5
Dou apoio aos outros em troca dos seus esforços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reflico sobre críticas que me são feitas e verifico se são ou não adequadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não atuo até que os problemas se tornem mais sérios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Foco a atenção em irregularidades, erros, exceções e desvios das regras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evito envolver-me quando surgem questões importantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Converso sobre os meus valores e crenças mais importantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estou ausente, quando precisam de mim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procuro perspectivas diferentes ao solucionar os problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falo com otimismo acerca do futuro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faço os outros sentirem-se orgulhosos por estarem associados a mim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Discuto quem é o responsável por atingir metas específicas de desempenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espero que algo de mal aconteça para começar a agir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falo com entusiasmo acerca daquilo que é preciso realizar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realço a importância de se ter um forte sentido de missão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Invisto o meu tempo formando e ajudando os docentes a resolver problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Torno claro o que cada um pode esperar quando os objetivos de desempenho são atingidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mostro que acredito que enquanto as coisas vão funcionando, não se devem alterar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vou para além dos meus próprios interesses para bem do grupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trato os outros como indivíduos e não apenas como mais um membro do grupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espero que os problemas se tornem crónicos antes de agir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ajo de forma a ganhar o respeito dos outros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Concentro a minha total atenção em lidar com erros, queixas e falhas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pondero as consequências éticas e morais das minhas decisões	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mantenho-me a par de todos os erros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
	0	1	2	3	5
Exibo um sentido de poder e de confiança					
Apresento uma visão motivadora do futuro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dirijo a minha atenção para as falhas a fim de atingir os objetivos esperados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evito tomar decisões	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero cada indivíduo como tendo necessidades, capacidades e aspirações próprias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faço com que os outros vejam os problemas a partir de diversas perspectivas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ajudo os outros a desenvolverem os seus pontos fortes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sugiro novas formas de realizar e completar as atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demoro a responder a questões urgentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enfatizo a importância de se ter um sentido de missão coletivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exprimo satisfação quando os outros correspondem às expectativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Expresso confiança de que os objetivos serão alcançados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sou eficaz em atender as necessidades dos outros em relação ao trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso métodos de liderança que são satisfatórios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Levo os outros a fazerem mais do que eles esperavam	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sou eficaz quando represento os outros perante superiores hierárquicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabalho com os outros de uma forma satisfatória	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento o desejo dos outros em serem bem sucedidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sou eficaz em ir ao encontro das necessidades da organização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento a vontade dos outros de se empenharem mais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lidero um grupo que é eficaz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

64 [3.2]]

Classifique as seguintes afirmações relativamente ao clima de trabalho no seu agrupamento / escola não agrupada:

*

Por favor, seleccione uma resposta apropriada para cada item:

	Nunca 0	Poucas vezes 1	Algumas vezes 2	Muitas vezes 3	Sempre 4
Os professores, na sua generalidade, estão dispostos a tentar novas ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os professores estão continuamente a aprender e a desenvolver novas ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os professores têm uma atitude positiva de " Consigo fazer"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os professores estão dispostos a correr riscos para conseguirem uma escola melhor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os professores tentam constantemente melhorar o seu ensino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os professores são encorajados a irem sempre tão longe quanto for possível	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Muito obrigado pelo tempo que nos dispensou. A sua colaboração foi fundamental para o êxito desta investigação.

Caso queira contactar connosco use o email smpgd@hotmail.com.

Por favor, submeta por 17.07.2012 – 00:00

Submeter o seu inquérito

Obrigado por ter concluído este inquérito.

ANEXO 2- CONVITE ENVIADO POR EMAIL

O número de convites enviados, sem prévio contato, para os AE/ENAs, tendo em conta a DRE a que pertenciam, encontram-se enumerados na Tabela Anexo 2- 1.

Tabela Anexo 2- 1- Convites enviados, sem prévio contato, para responderem ao questionário

DRE	Convites Enviados	Convites respondidos
Norte	76	9
Centro	81	15
Lisboa e Vale do Tejo	102	13
Alentejo	35	6
Algarve	11	3
Totais	305	46

smpgd@hotmail.com

De: "Susana Gonçalves" <smpgd@hotmail.com>
Data: sábado, 3 de Novembro de 2012 13:10
Para: "Susana Gonçalves" <smpgd@hotmail.com>
Assunto: Convite para participar num inquérito
Exmo.(a) Susana Gonçalves,

Solicitamos a ajuda/participação de sua excelência, num inquérito que faz parte de uma investigação realizada pela doutoranda Susana Maria Paulino Gonçalves Duarte (smpgd@hotmail.com), sob a orientação da Professora Doutora Glória Bastos, no âmbito do Doutoramento em Educação, especialidade Liderança Educacional, da Universidade Aberta.

Com esta investigação, pretendemos verificar alguns processos relacionados com a execução dos objetivos do Plano Tecnológico de Educação nas escolas e identificar o papel dos Coordenadores PTE nessa concretização.

Interessa-nos analisar o que se passa com o PTE nas escolas / agrupamentos com **ensino secundário**. O tema do inquérito é:

"A liderança do Plano Tecnológico da Educação nas escolas portuguesas"

Temos três cenários possíveis em que a sua escola se poderá enquadrar:

1- No presente ano letivo, 2011 / 2012, o cargo de Coordenador PTE **foi atribuído**. Neste cenário o questionário deve ser respondido por este Coordenador PTE.

2- No presente ano letivo, 2011 / 2012, o cargo de Coordenador PTE **não foi delegado**. Neste cenário o questionário deve ser respondido pelo Diretor da escola / agrupamento.

3- No presente ano letivo, 2011 / 2012, o cargo de Coordenador PTE **não foi atribuído**. Neste cenário o questionário deve ser respondido pelo Coordenador PTE do ano passado, 2010 / 2011, que se deve reportar, nas suas respostas, à realidade que observou nesse ano letivo.

Será mantido o anonimato (Lei nº67/98 de 26 de Outubro e Lei nº41/2004 de 18 de Agosto para efeitos de tratamento de dados pessoais por meios total ou parcialmente automatizados).

A realização deste inquérito em meio escolar foi aprovada na DGE pela Dra. Isabel Oliveira, Diretora de Serviços de Inovação Educativa. Pedido registado com o nº0245600001. Autorizado a 27 de Abril de 2012.

Para participar, por favor, utilize o endereço abaixo.

Com os melhores cumprimentos,

Susana Gonçalves (smpgd@hotmail.com)

Clique aqui para aceder ao inquérito:

<http://inqueritos.lead.uab.pt/limesurvey/index.php?lang=pt&sid=31942&token=1>

ANEXO 3- LICENÇA MLQ

For use by Susana Goncalves Duarte only. Received from Mind Garden, Inc. on February 25, 2012

**Permission for Susana Goncalves Duarte to reproduce 100 copies
within one year of February 25, 2012**

Multifactor Leadership Questionnaire

Instrument (Leader and Rater Form)

**and Scoring Guide
(Form 5X-Short)**

English and Portuguese versions

by Bruce Avolio and Bernard Bass

Published by Mind Garden, Inc.

info@mindgarden.com
www.mindgarden.com

Copyright © 1995 Bruce Avolio and Bernard Bass. All Rights Reserved. It is your legal responsibility to compensate the copyright holder of this work for any reproduction in any medium. The copyright holder has agreed to grant one person permission to reproduce the specified number of copies of this work for one year from the date of purchase for non-commercial and personal use only. Non-commercial use means that you will not receive payment for distributing this document and personal use means that you will only reproduce this work for your own research or for clients. This permission is granted to one person only. Each person who administers the test must purchase permission separately. Any organization purchasing permissions must purchase separate permissions for each individual who will be using or administering the test. Mind Garden is a trademark of Mind Garden, Inc.

© 1995 Bruce Avolio and Bernard Bass. All Rights Reserved.
Published by Mind Garden, Inc., www.mindgarden.com

For use by Susana Goncalves Duarte only. Received from Mind Garden, Inc. on February 25, 2012

For Dissertation and Thesis Appendices:

You cannot include an entire instrument in your thesis or dissertation, however you can use up to five sample items. Academic committees understand the requirements of copyright and are satisfied with sample items for appendices and tables. For customers needing permission to reproduce five sample items in a proposal, thesis, or dissertation the following page includes the permission form and reference information needed to satisfy the requirements of an academic committee.

Putting Mind Garden Instruments on the Web:

If your research uses a Web form, you will need to meet Mind Garden's requirements by following the procedure described at <http://www.mindgarden.com/how.htm#instrumentweb>.

All Other Special Reproductions:

For any other special purposes requiring permissions for reproduction of this instrument, please contact info@mindgarden.com.

**ANEXO 4- AUTORIZAÇÃO PARA CIRCULAÇÃO DO
INQUERITO EM MEIO ESCOLAR**

smpgd@hotmail.com

De: <mime-noreply@gepe.min-edu.pt>
Data: sexta-feira, 27 de Abril de 2012 17:25
Para: <smpgd@hotmail.com>; <smpgd@hotmail.com>
Assunto: Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar: Inquérito nº 0245600001
Exmo(a)s. Sr(a)s.

O pedido de autorização do inquérito n.º 0245600001, com a designação *A liderança do plano tecnológico de educação nas escolas portuguesas*, registado em 04-04-2012, foi aprovado.

Avaliação do inquérito:

Exmo(a) Senhor(a) Dr(a) Susana Maria Paulino Gonçalves
Venho por este meio informar que o pedido de realização de inquérito em meio escolar pode ser aprovado uma vez que, submetido a análise, cumpre os requisitos, devendo atender-se ao que se explicita nas observações.
Com os melhores cumprimentos
Isabel Oliveira
Diretora de Serviços de Inovação Educativa
DGE

Observações:

a) Não deve em caso algum comprometer-se a protecção do cidadão e dos seus dados pessoais (Lei nº67/98 de 26 de Outubro e Lei nº41/2004 de 18 de Agosto) para efeitos de tratamento de dados pessoais por meios total ou parcialmente automatizados.

Pode consultar na Internet toda a informação referente a este pedido no endereço <http://mime.gepe.min-edu.pt>. Para tal terá de se autenticar fornecendo os dados de acesso da entidade.

ANEXO 5- ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS QUESTÕES ABERTAS (QUESTIONÁRIO AOS CPTE)

10 [1.1.H)]É coordenador PTE nesta escola:

Nos anos letivos 2008/2012 (ficou 2009/2012)

Direção (ficou 2009/2012)

2006/2008 e 2009/2011 (ficou 2009/2011)

Coordenação pedagógica do PTE (ficou 2009/2012)

Desde o início do cargo de Coordenador PTE até hoje, com a interrupção do ano letivo 2010/2011 (ficou 2009/2010 e 2011/2012)

Diretor do Agrupamento (ficou 2009/2012)

Nos anos letivos 2008/2011 (ficou 2009/ 2011)

Diretor (ficou 2009/2012)

2009-2010 (ficou 2010/2011)

Não (ficou 2009/2012)

2006/2011 2009/ 2011

Diretor (ficou 2009/2012)

Desde que há coordenador PTE (ficou 2009/2012)

12 [1.1.I.1)]Quais? Já tinha desempenhado funções semelhantes anteriormente?

Coordenadora do Projeto Minerva (ficou no dinamizador de clube, núcleo, projeto)

Assessor Técnico Centro Formação

Coordenador de Área

Direção

13 [1.1.J)]Outro. Além da Coordenação do PTE, acumula algum outro cargo?

Diretor de Curso

Diretor de curso

Diretor Curso Profissional

Diretor de curso profissional

Diretora Curso Profissional TIG

Diretora de um curso profissional

Diretor de Curso

Diretor de curso profissional

Coordenador de Curso

Dir. Curso

Diretor de Curso

Diretor de Curso

Diretora Curso Profissional

Coordenadora GARE na escola

Avaliação interna

Coordenador Pedagógico do CNO

Responsável pelos programas PAEB/ENEB/ENES

Presidente Conselho Geral

25 [1.2.1.C.2] Como adquiriu essas competências pedagógicas? Outro.

- A- Através das várias formações adquiridas ao longo do tempo e também de autoformação
- B- Na formação de base e em formação contínua de professores
- C- Formação Base/Contínua/Trabalho na escola
- D- Formação de base; formação especializada / pós-graduação ; formação contínua de professores; autoformação.
- E- Em todas as modalidades anteriores

33 [2.1.A]- Existe um documento onde a atividade desenvolvida por si e pela sua equipa se encontra registada? Outro documento. Identifique qual:

- A- Relatório da Coordenação Técnica PTE
- B- Plataforma informática de helpdesk
- C- Nos anos anteriores esteve registado no plano TIC, este ano apenas no plano anual de atividades^{C1}
- D- Relatório de Coordenação de TIC
- E- Reporte de avarias
- F- Nos relatórios de final de ano letivo^{F1} e nos sumários relativos ao desenvolvimento dos cargos^{F2}
- G- Plano Anual de Atividades
- H- Plano Anual de Atividades
- I- Plano Anual de Atividades
- J- Plano Anual de Atividades
- L- Ata de reunião da Equipa PTE
- M- Plano de TIC^{M1} e documentos de registo (intervenções, verificações)^{M2}
- N- Sumários diários
- O- Relatórios

P- Relatório Final

Q- Plano PTE

R- Plano de atividades da Equipa PTE

Tabela Anexo 5- 1- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com existir um outro documento onde registou atividade equipa PTE.

Categoria	Instância	Cod
Relatórios vários	Relatório da Coordenação Técnica PTE	A
	Relatório de Coordenação de TIC	D
	Nos relatórios de final de ano letivo	F1
	sumários relativos ao desenvolvimento dos cargos	F2
	Relatórios	O
	Relatório Final	P
Hlepdesk	Plataforma informática de helpdesk	B
	Reporte de avarias	E
	documentos de registo (intervenções, verificações)	M2
PAA	plano anual de atividades	C1
		G
		H
		I
		J
	Plano de atividades da Equipa PTE	R
Ata	Ata de reunião da Equipa PTE	L
Registos	Sumários diários	N
Plano PTE	Plano PTE	Q

18 [1.2.1.A.3)] Indique outros aspetos, relativamente às suas competências de gestão enquanto Coordenador PTE, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- Investigação na resolução de problemas^{A1}, Paciência^{A2}, Persistência^{A3}, Motivação^{A4}

B- Gestão de projetos de incentivo a utilização das TIC na Escola^{B1}.

C- Experiência anterior no desempenho de gestão de projetos em empresas^{C1} e gestão de sistemas e redes^{C2}.

D- Realizei formações para Professores do 1º ciclo com o computador "Magalhães"^{D1}, tendo contribuído para que a Escola de Várzea de Abrunhais fosse considerada "Escola Inovadora em Portugal"^{D2}, assim como uma das suas docentes "Professora do Ano"^{D3}.

E- Gestão na utilização de todo o equipamento informático^{E1}.

F- Experiência de 11 anos na gestão de uma escola^{F1} - Responsável pela área técnica^{F2} e pedagógica das TIC^{F3}.

G- As tarefas a desempenhar que o cargo envolve: - Videovigilância^{G1} – Manutenção recursos informáticos^{G2} - Manutenção da rede^{G3} - Apoio aos serviços administrativos^{G4}.

H- Análise, desenvolvimento e implementação de projetos TIC^{H1}.

I- Melhorei a infraestrutura tecnológica da escola^{I1} e crie o clube de robótica que, neste momento, serve de apoio às aulas onde se leciona programação^{I2}.

J- Disponibilidade para a inovação^{J1}. Capacidade de desenvolver utopias^{J2}. Capacidade de risco^{J3}.

L- Ter mais autonomia^{L1}

M- A ausência de tempo efetivo para o exercício das funções^{M1} não permite implementar nem desenvolver qualquer competência.

N- A resposta às questões colocadas, deve ser entendida num quadro de uma atividade mínima determinada pela reduzida (quase nula) disponibilidade de tempo^{N1} para o exercício das atividades no âmbito do PTE.

O- Competência técnica na resolução de problemas relacionados com os equipamentos e softwares instalados^{O1}

Tabela Anexo 5- 2- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as competências de gestão so CPTE.

Categoria	Instância	Cod
Competências necessárias em gestão escolar / CPTE	Resolução de problemas	A1
	Paciência	A2
	Persistência	A3
	Motivação	A4
	Gestão de projetos de incentivo à utilização das TIC na escola	B1
	Gestão na utilização de todo o equipamento informático	E1
	Análise, desenvolvimento e implementação de projetos TIC	H1
	Disponibilidade para a inovação	J1
	Capacidade de desenvolver utopias	J2
	Capacidade de risco	J3
	Competência técnica na resolução de problemas relacionados com os equipamentos e softwares instalados	O1
Formação / experiencia prévia do CPTE útil	Desempenho de gestão de projetos em empresas	C1
	Desempenho em gestão de sistemas e redes.	C2
	Experiência de 11 anos na gestão de uma escola	F1
	Responsável pela área técnica	F2
	Responsável pela área pedagógica das TIC	F3
Experiencias positivas das TIC na escola	Formações para Professores do 1º ciclo com o computador "Magalhães"	D1
	Escola inovadora	D2
	Professora do ano	D3
	Melhorei a infraestrutura tecnológica da escola	I1
	crie o clube de robótica que, neste momento, serve de apoio às aulas onde se leciona programação	I2
Tarefas do cargo de CPTE	Videovigilância	G1
	Manutenção recursos informáticos	G2
	Manutenção da rede	G3
	Apoio aos serviços administrativos	G4
Soluções	Ter mais autonomia	L1
Problemas	Ausência de tempo efetivo para o exercício das funções	M1
	Atividade mínima determinada pela reduzida (quase nula) disponibilidade de tempo	N1

22 [1.2.1.B.3] Indique outros aspetos, relativamente às suas competências técnicas enquanto Coordenador PTE, que gostaria de ter referido e que foram mencionados nas questões anteriores.

A- Formação na gestão da atual rede do PTE^{A1}, nomeadamente configuração e gestão dos equipamentos.

B- Gestão de plataformas de e-Learning^{B1}

C- Estou a fazer uma licenciatura em engenharia informática^{C1} na ESTG-IPVC, em Viana do Castelo. Presentemente estou matriculado no primeiro ano e tenho o primeiro semestre completo.

D- Utilização, edição, montagem de sistemas multimédia (som/imagem/vídeo)^{D1}

E- As competências técnicas que tenho têm como base o meu curso superior, e aprofundadas em autoformação e experiência ao longo dos anos de serviço^{E1}.

F- Tenho outras competências em áreas como eletrónica, mecânica e soldadura^{F1}.

G- Elevada capacidade de autoformação^{G1}.

H- Na nossa escola a gestão técnica da rede informática não é da responsabilidade do coordenador PTE^{H1}. Este apenas resolve pequenos problemas e aciona os processos de reparação de outros problemas^{H2}.

I- Os processos a que se refere este ponto era habitualmente desenvolvido por um elemento da equipa PTE que atualmente não tem qualquer tempo disponível para o efeito^{I1}.

J- A instalação e atualização de todo o software de gestão da escola^{J1}.

Tabela Anexo 5- 3- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as competências de técnicas dos CPTE.

Categoria	Instância	Cod
Necessidades	Formação na gestão da atual rede do PTE nomeadamente configuração e gestão dos equipamentos.	A1
Competências técnicas	Gestão de plataformas de e-Learning	B1
	Utilização, edição, montagem de sistemas multimédia (som/imagem/vídeo)	D1
Formação do CPTE	Estou a fazer uma licenciatura em engenharia informática	C1
	As competências técnicas que tenho têm como base o meu curso superior, e aprofundadas em autoformação e experiência ao longo dos anos de serviço	E1

	Tenho outras competências em áreas como eletrónica, mecânica e soldadura	F1
	Elevada capacidade de autoformação	G1
Responsabilidades do CPTE e equipa PTE	A gestão técnica da rede informática não é da responsabilidade do coordenador PTE	H1
	O CPTE apenas resolve pequenos problemas e aciona os processos de reparação de outros problemas	H2
	instalação e atualização de todo o software de gestão da escola	J1
Problemas	A manutenção informática era habitualmente desenvolvido por um elemento da equipa PTE que atualmente não tem qualquer tempo disponível para o efeito	I1

26 [1.2.1.C.3] Indique outros aspetos, relativamente às suas competências pedagógicas enquanto Coordenador PTE, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- Utilização das TIC promover aprendizagens fora do espaço/tempo da aula^{A1}

B- São questões que todos os intervenientes tem obrigação de dominar^{B1}.

C- Utilização das TIC na promoção das NEE^{C1}

D- O reduzido tempo disponível para os diferentes elementos da equipa PTE gerou um retrocesso nos processos que se estavam a implementar^{D1}.

Tabela Anexo 5- 4- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as competências pedagógicas do CPTE.

Categoria	Instância	Cod
Soluções	Utilização das TIC promover aprendizagens fora do espaço/tempo da aula	A1
	Utilização das TIC na promoção das NEE	C1
Constatação	São questões que todos os intervenientes tem obrigação de dominar	B2
Problema	O reduzido tempo disponível para os diferentes elementos da equipa PTE gerou um retrocesso nos processos que se estavam a implementar	D1

31 [122D]- Indique outros aspetos, relativamente ao cargo de coordenador PTE e ao perfil da equipa PTE da sua escola, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- Formação específica para coordenadores PTE^{A1} e respeito pelos coordenadores^{A2}

B- A equipa PTE devia ser designada tendo em atenção os elementos indicados pelo coordenador PTE^{B1}, o que nem sempre se verifica.

C- Sem redução da componente letiva ou com pouco tempo de redução^{C1} os elementos da equipa PTE asseguram nas escolas o funcionamento da rede informática^{C2}, dos equipamentos^{C3}, ajudam colegas^{C4} e funcionários^{C5} e ao mesmo tempo dinamizam projetos para a integração pedagogicamente correta das TIC na sala de aula^{C6}.

D- Dois dos elementos da equipa PTE são membros do Conselho Geral do Agrupamento^{D1}, entre os quais me incluo.

E- Gestão dos processos de comunicação da escola desde equipamentos telefónicos^{E1}, redes de comunicação intra e internet^{E2}, sistemas vídeo/imagem e som^{E3} e gestão dos equipamentos TIC da escola^{E4}.

F- A equipa PTE deveria ser escolhida pelo seu coordenador^{F1}

G- A insuficiência de professores especializados^{G1} e de redução de componente letiva^{G2} criam grandes obstáculos ao desenvolvimento de projetos com base tecnológica

H- A ausência de tempo para o exercício das funções de coordenador PTE^{H1} e da redução significativa do tempo para os outros elementos^{H2} leva-nos a considerar que a Equipa PTE não desenvolve, per si, qualquer atividade^{H3}.

I- Foi referido que o coordenador PTE deveria ver reduzida a sua carga horária^{I1}, mas além disso deveria ser-lhe também reduzidos a acumulação de cargos^{I2}, como diretores de cursos profissionais, diretores de instalações e assessorias informáticas na Direção. Suprimidos esses cargos, o Coordenador PTE, com formação técnica em Informática, poderia proporcionar à comunidade escolar formações no âmbito da utilização das TIC's^{I3}.

J- A ausência de tempos nos horários dos membros da equipa PTE^{J1} que iniciou todo o processo levou a que no ano letivo 2011-12 todas as intervenções PTE tivessem um

carácter não sistémico^{J2} e vivessem à custa de projetos particulares de diversos docentes (individualmente ou em grupos)^{J3} que respeitam o estabelecido no Projeto Educativo.

Tabela Anexo 5- 5- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com o cargo de CPTE e o perfil da equipa PTE.

Categoria	Instância	Cod
Soluções	Formação específica para coordenadores PTE	A1
	Respeito pelos coordenadores	A2
	Com mais horas disponíveis para trabalhar o Coordenador PTE, com formação técnica em Informática, poderia proporcionar à comunidade escolar formações no âmbito da utilização das TIC's	I3
Constituição da equipa PTE	A equipa PTE devia ser designada tendo em atenção os elementos indicados pelo coordenador PTE	B1
	A equipa PTE deveria ser escolhida pelo seu coordenador	F1
Problema	Sem redução da componente letiva ou com pouco tempo de redução	C1
	Sem a redução de componente letiva	G2
	Ausência de tempo para o exercício das funções de coordenador PTE	H1
	Redução significativa do tempo para os outros elementos (da equipa PTE)	H2
	O coordenador PTE deveria ver reduzida a sua carga horária	I1
	A ausência de tempos nos horários dos membros da equipa PTE	J1
	A insuficiência de professores especializados	G1
	A Equipa PTE não desenvolve, per si, qualquer atividade	H3
	Todas as intervenções PTE tivessem um carácter não sistémico	J2
	Vivessem à custa de projetos particulares de diversos docentes (individualmente ou em grupos)	J3
Atividades da equipa PTE	Funcionamento da rede informática	C2
	Redes de comunicação intra e internet	E2
	Funcionamento dos equipamentos	C3
	Gestão dos equipamentos TIC da escola	E4
	Ajudam colegas	C4
	Ajudam funcionários	C5
	Dinamizam projetos para a integração pedagogicamente correta das TIC na sala de aula	C6
	Equipamentos telefónicos	E1
	Sistemas vídeo/imagem e som	E3
Acumular de funções	Dois dos elementos da equipa PTE são membros do Conselho Geral do Agrupamento	D1
	Coordenador PTE deveria ver reduzida a acumulação de cargos, como diretores de cursos profissionais, diretores de instalações e assessorias informáticas na Direção	I2

40 [2.1.D.3] Indique outros aspetos, relativamente à plataforma de ensino e aprendizagem utilizada na sua escola, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- Estas respostas não deveriam ser dadas por mim, uma vez que o cargo já não existe. As respostas dadas é em nome individual.

B- Gestão de processos administrativos e pedagógicos como sumários^{B1}, atas^{B2} e convocatórias^{B3}, avisos^{B4}, gestão de grupos^{B5} e departamentos^{B6}, participações^{B7}, informação a pais e EEs^{B8}, requisições de equipamento^{B9}.

C- A utilização de plataformas de ensino/aprendizagem é fundamental^{C1}. No entanto, para que a sua utilização seja potenciada é necessário que os diversos intervenientes possuam acesso à internet bem como velocidade e tráfego que permita o seu uso^{C2}.

D- A plataforma não é prática^{D1}.

Tabela Anexo 5- 6- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as plataformas de ensino e aprendizagem.

Categoria	Instância	Cod
Tipos de utilização	Sumários	B1
	Atas	B2
	Convocatórias	B3
	Avisos	B4
	Gestão de grupos	B5
	Gestão departamentos	B6
	Participações	B7
	Informação a pais e EEs	B8
	Requisições de equipamento	B9
Opinião	A utilização de plataformas de ensino/aprendizagem é fundamental	C1
Problema	é necessário que os diversos intervenientes possuam acesso à internet bem como velocidade e tráfego	C2
Problema	A plataforma não é prática	D1

42 [2.1.E.1]- A equipa PTE não é a responsável pela atualização e manutenção da página Web do seu agrupamento / escola não agrupada. Quem é?

A- Outsourcing

B- Um professor não pertencente à equipa PTE

C- Um professor que era assessor da direção

D- Empresa particular extra escola

E- Um professor com tempos para o efeito

F- Sub-diretora

G- Professor TIC / outro docente

H- Equipa específica para essa tarefa

I- Professor Contratado

J- Professora de Informática

L- Um professor do grupo de Educação Visual

M- Grupo de professores

N- Um professor responsável que articula com a direção

O- A direção

P- Outros docentes da escola

Q- Empresa privada

Tabela Anexo 5- 7- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com quem atualiza a página web.

Categoria	Instância	Cod
Fora da escola	Outsourcing	A
Professor	Um professor não pertencente à equipa PTE	B
Direção	Um professor que era assessor da direção	C
Fora da escola	Empresa particular extra escola	D
Professor	Um professor com tempos para o efeito	E
Direção	Sub-diretora	F
Professor	Professor TIC / outro docente	G

	Professora de Informática	J
Professor	Equipa específica para essa tarefa	H
	Grupo de professores	M
Professor	Professor Contratado	I
Professor	Um professor do grupo de Educação Visual	L
Professor	Um professor responsável que articula com a direção	N
Direção	A direção	O

44 [2.1.E.3] Indique outros aspetos, relativamente à página *Web* do seu agrupamento / escola não agrupada, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- A página foi reestruturada este ano e ainda não deu para tirar conclusões sobre a sua utilização

B- A disponibilização dos dados aos encarregados de educação e alunos é feito através de outro programa.^{B1}

C- Por opção na nossa escola a página *web* passou a conter maioritariamente informações com cariz mais institucional^{C1} porque se conseguiu dinamizar de forma colaborativa um jornal escolar que espelha muito bem todo o tipo de atividades da escola^{C2}.

D- A página *web* nem sempre se encontra atualizada^{D1} por não haver tempo disponível para a inserção das notícias^{D2}.

E- Temos várias plataformas baseadas em *web*^{E1} e a página da escola cumpre um pequeno objetivo no modelo geral^{E2}

F- Na nossa escola existe um Portal, onde estão indexados os vários serviços *web* existentes na Escola. As respostas à questão anterior abarcam esse conjunto de serviços.

G- Ao referirmo-nos a "página *Web*", consideramos o Portal de Escola e todos os serviços *web* nele indexados^{G1} (encarregados de educação, jornal online, plataforma moodle...^{G2}

Tabela Anexo 5- 8- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com a página *web*.

Categoria	Instância	Cod
Informação disponibilizada por outro meio	A disponibilização dos dados aos encarregados de educação e alunos é feito através de outro programa	B1
Tipo de informação disponibilizada	Informações com cariz mais institucional	C1
Informação disponibilizada por outro meio	Dinamizar de forma colaborativa um jornal escolar que espelha muito bem todo o tipo de atividades da escola.	C2
Problema	A página <i>web</i> nem sempre se encontra atualizada	D1
Motivo problema	Página não está atualizada por não haver tempo disponível para a inserção das notícias.	D2
Informação disponibilizada por outro	Temos várias plataformas baseadas em <i>web</i>	E1

meio		
Tipo de informação disponibilizada	A página da escola cumpre um pequeno objetivo no modelo geral	E2
Informação disponibilizada por outro meio	O Portal de Escola e todos os serviços <i>web</i> nele indexados	G1
Tipo de informação disponibilizada	Encarregados de educação, jornal online, plataforma moodle...	G2

46 [2.1.F.1]- Indique outros aspetos, relativamente à utilização do correio eletrónico na sua escola, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- A direção da escola deveria incentivar a utilização^{A1} do correio eletrónico profissional.

B- A escola não oferece serviço de correio eletrónico próprio^{B1}.

C- A escola não disponibiliza correio eletrónico^{C1} aos professores e aos alunos.

D- São utilizadas contas individuais de cada membro da comunidade escolar^{D1} e consoante as necessidades dos professores^{D2}. A disponibilização dos email dos professores são facultados dentro de cada equipa pedagógica^{D3}.

E- O correio eletrónico permitiu alguma standardização de processos e avisos^{E1}.

F- Depois de diagnosticar que os alunos utilizam muito pouco o email^{F2}, optamos por utilizar o facebook para envio de informações^{F1} gerais relativas à escola.

G- A utilização de correio eletrónico é bastante útil^{G1}. Mas como é do conhecimento de todos, não se pode utilizar a 100% este meio de comunicação^{G2} pelos motivos já mencionados, nem todos os alunos e professores possuem ligação internet em casa^{G3}, e mesmo na escola o seu acesso é condicionado pela baixa velocidade^{G4} disponibilizada pelo ISP.

H- A utilização do correio eletrónico com os pais nem sempre é possível^{H1}, pois eles não utilizam o meio de comunicação^{H2}.

I- O serviço de correio eletrónico encontra-se em fase de implementação^{I1}.

Tabela Anexo 5- 9- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com o correio eletrónico.

Categoria	Instância	Cod
Melhorar a utilização	A direção da escola deveria incentivar a utilização	A1
Serviço disponibilizado	A escola não oferece serviço de correio eletrónico próprio	B1
	A escola não disponibiliza correio eletrónico	C1
Serviço disponibilizado	São utilizadas contas individuais de cada membro da comunidade escolar	D1
Serviço disponibilizado	Consoante as necessidades dos professores (fornecimento de contas individuais)	D2
Serviço disponibilizado	Contas individuais dos professores são facultados dentro de cada equipa pedagógica	D3

Vantagens em utilizar	Permitiu alguma standardização de processos e avisos	E1
Soluções	Optamos por utilizar o facebook para envio de informações (porque os alunos usam poucos)	F1
Problemas na utilização	Os alunos utilizam muito pouco o email	F2
Vantagens em utilizar	É bastante útil	G1
Problemas na utilização	Não se pode utilizar a 100% este meio de comunicação	G2
Problemas na utilização	Nem todos os alunos e professores possuem ligação internet em casa	G3
Problemas na utilização	Na escola o seu acesso é condicionado pela baixa velocidade (da Internet)	G4
Problemas na utilização	A utilização do correio eletrónico com os pais nem sempre é possível	H1
Problemas na utilização	Pais não utilizam o meio de comunicação	H2
Problemas na utilização	Encontra-se em fase de implementação	I1

49 [2.1.G.2] Indique outros aspetos, relativamente às aplicações informáticas utilizadas na sua escola, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- Já é altura do ME criar aplicações centralizadas baseadas em *web*^{A1} e poupar^{A2} milhares de euros em licenças de *software* em aplicações externas certificadas pelo ME^{A3}.

B- Algumas aplicações são desenvolvidas por elementos da escola^{B1}.

C- O ME quebrou o esforço da escola pela escolha de software livre^{C1}, já que inundou a escola com PC com windows e Office^{C2}.

D- Todas as aplicações de gestão escolar testadas têm muitas lacunas^{D1}.

Tabela Anexo 5- 10- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as aplicações informáticas de apoio à gestão.

Categoria	Instância	Cod
Soluções	Já é altura do ME criar aplicações centralizadas baseadas em <i>web</i>	A1
Ganhos obtidos pelas soluções	Poupar milhares de euros em licenças de software em aplicações externas certificadas pelo ME	A2
Problema	Gastar milhares de euros em licenças de software em aplicações externas certificadas pelo ME	A3
Soluções	Algumas aplicações são desenvolvidas por elementos da escola	B1
Problema	O ME quebrou o esforço da escola pela escolha de software livre	C1
	inundou a escola com PC com windows e Office	C2
Problema	Todas as aplicações de gestão escolar testadas têm muitas lacunas	D1

51 [2.2.A.1] - Indique outros aspetos, relativamente às condições de acesso à Internet na sua escola, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- A rede interna instalada pelo ME não se encontra a funcionar^{A1} porque nunca foi concluída^{A2}.

B- O acesso à Internet foi muito instável^{B1}, devido a dois fatores: 1. obras de requalificação da parque escolar/cortes elétricos^{B2} 2. acesso partilhado fornecido pela PT, no âmbito do contrato com o ME, saturado com frequência^{B3}, segundo indicação da PT (após contacto)^{B4}

C- A velocidade disponibilizada pelo ministério é muito reduzida^{C1} para os equipamentos presentes na escola^{C2}. Mesmo com duas ligações não é totalmente satisfatória^{C3}.

D- Problema de sessões na internet^{D1}. O Gepe limita o nº de sessões na internet de cada escola^{D2}. Nas escolas com uma comunidade educativa enorme esta questão é muito importante^{D3}

E- A escola em questão encontra-se em requalificação^{E1} pelo que não disponho de informação que me permita saber se suporta largura de banda suficiente para usar videovigilância, no entanto penso que sim.

F- Como a velocidade é muito lenta^{F1}, a maioria das vezes torna-se muito complicado em sala de aula utilizá-la^{F2}.

G- O centralizar de serviço de internet e rede traduziu-se numa escolha terrivelmente penosa^{G2} para o desempenho da rede da escola^{G1}.

H- A videovigilância ainda não está ativa, apesar de instalada^{H1}. A rede de banda larga do PTE não está completamente em funcionamento^{H2}. É utilizada, em paralelo, um rede instalada pela escola em 2005^{H3}.

I- A escola encontra-se a ser intervencionada pela Parque Escolar^{I2}, pelo que a cobertura wi-fi não é total na zona dos monoblocos^{I1}

Tabela Anexo 5- 11- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as condições de acesso à Internet.

Categoria	Instância	Cod
Problemas encontrados	Rede interna instalada... não se encontra a funcionar	A1
	A rede de banda larga do PTE não está completamente em funcionamento	H2
Motivo para os problemas	Instalação rede nunca foi concluída	A2
Problemas encontrados	Acesso à Internet foi muito instável	B1
Motivo para os problemas	Obras de requalificação da parque escolar/cortes elétricos	B2
Motivo para os problemas	Acesso partilhado fornecido pela PT... saturado com frequência	B3
Apoio	Segundo indicação da PT (após contacto)	B4
Problemas encontrados	Velocidade disponibilizada pelo ministério é muito reduzida	C1
	Velocidade é muito lenta	F1
Motivo para os problemas	Quantidade de para os equipamentos presentes na escola	C2
Soluções	Mesmo com duas ligações não é totalmente satisfatória	C3
Problemas encontrados	Problema de sessões na internet	D1
Motivo para os problemas	O Gepe limita o nº de sessões na internet de cada escola	D2
Motivo para os problemas	Nas escolas com uma comunidade educativa enorme (o nº de sessões simultâneas de Internet) é muito importante	D3
Motivo para os problemas	A escola em questão encontra-se em requalificação	E1
Motivo para os problemas	A maioria das vezes torna-se muito complicado em sala de aula utilizá-la (Internet)	F2
Problemas encontrados	Desempenho da rede da escola	G1
Motivo para os problemas	O centralizar de serviço de internet e rede traduziu-se numa escolha terrivelmente penosa (para a rede da escola)	G2
Problemas encontrados	A videovigilância ainda não está ativa, apesar de instalada	H1
Soluções	È utilizada, em paralelo, um rede instalada pela escola em 2005	H3
Problemas encontrados	Cobertura wi-fi não é total na zona dos monoblocos	I1
Motivo para os problemas	A escola encontra-se a ser intervencionada pela Parque Escolar	I2

53 [2.2.B.1] Indique outros aspetos, relativamente ao Kit Tecnológico no seu agrupamento / escola não agrupada, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- Só muito recentemente foi concluída a obra da rede PTE^{A1} e os equipamento estão a ficar com mais de 3 anos^{A2}.

B- A nossa escola não foi contemplada com a totalidade do Kit Tecnológico^{B1}. Os equipamentos que temos resultam de protocolos assinados com outras escolas^{B2}.

C- A escola em questão encontra-se em requalificação^{C1} pelo que ainda não foi equipada com o todo kit tecnológico^{C2}.

D- A Escola não recebeu um único equipamento informático, nem videoprojectores, nem quadros interativos,^{D1} vindos do plano tecnológico

E- Os quadros interativos não tem utilidade nenhuma na escola^{E1}, são usados como telas de projeção

F- Material antigo e muito insuficiente^{F1}

G- A escola encontra-se a ser intervencionada pela Parque Escolar^{G1}, pelo que não chegou a ser implementado o kit do PTE^{G2}

H- A minha escola, uma vez que se encontrava em fase de espera para a requalificação^{H1}, não usufruiu de qualquer Kit Tecnológico^{H2}, não sendo por isso uma escola com PTE. Conseguimos, no ano letivo anterior, apenas a ligação por fibra óptica^{H3} e a cedência de 5 projetores e 10 pc's^{H4}.

I- Esta escola não foi abrangida pelo PTE^{I1}.

Tabela Anexo 5- 12- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com o kit tecnológico.

Categoria	Instância	Cod
Problema Instalações	Só muito recentemente foi concluída a obra da rede PTE.	A1
	A escola em questão encontra-se em requalificação	C1
	A escola encontra-se a ser intervencionada pela Parque Escolar	G1
	Encontrava em fase de espera para a requalificação	H1
Problema Kit	Os equipamento estão a ficar com mais de 3 anos	A2
	Material antigo e muito insuficiente	F1

Problema Kit	não foi contemplada com a totalidade do Kit Tecnológico	B1
	ainda não foi equipada com o todo kit tecnológico	C2
	não recebeu um único equipamento informático, nem videoprojectores, nem quadros interativos	D1
	não chegou a ser implementado o kit do PTE	G2
	não usufruiu de qualquer Kit Tecnológico	H2
	Esta escola não foi abrangida pelo PTE	I1
Solução	Os equipamentos que temos resultam de protocolos assinados com outras escolas	B2
	a cedência de 5 projetores e 10 pc's	H4
Problema QI	Os quadros interativos não têm utilidade nenhuma na escola, são usados como telas de projeção	E1
Solução	Conseguimos, no ano letivo anterior, apenas a ligação por fibra óptica	H3

55 [2.2.C.1)] Indique outros aspetos, relativamente ao CATE e à manutenção dos equipamentos informáticos, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- São muito prestáveis^{A1} mas não têm capacidade para resolver os problemas^{A2}. Prefiro contatar diretamente o NSO ou a DRELVT^{A3}.

B- O equipamento degrada-se muito^{B1}, não havendo pessoal interno para a manutenção^{B2} e não havendo orçamento para contratar serviço externo^{B3}.

C- A manutenção de uma escola não se faz pelo telefone! Todos os dias é preciso intervir^{C1}, só os ricos é que se podem dar ao luxo de ter empresas contratadas para o efeito^{C2}. Há muita falta de COORDENAÇÃO E BOM SENSO sobre esta matéria^{C3}.

D- A escola tem uma dimensão considerável, incluindo cerca de 50% de cursos profissionais com necessidades permanentes e intensivas de TIC que requerem resposta no local e em tempo Útil, o que não é compatível com os tempos de espera e distância do CATE^{D1}. Para além disso, há todo o conhecimento acumulado relacionado com aplicações e configurações específicas que requer resposta interna^{D2}.

E- Todo o Equipamento Informático ainda está sob gestão da Parque Escolar^{E1}

F- O CATE é um mero interlocutor entre a escola e as empresas de fornecimento do equipamento^{F1}.

G- O CATE, não veio trazer proveitos alguns para a escola^{G1}, já que não liberta os responsáveis por verificar as avarias e comunica-las^{G2}, tal como anteriormente. Para além disso ainda temos que atender e responder a comunicações inúteis do CATE^{G3}

H- Com os cursos técnico profissionais de técnico de Gestão de equipamentos informático e atividades como a Oficina do Pc vamos mais longe e damos assistência aos computadores pessoais de toda a comunidade escolar^{H1}

I- a questão da gestão de redes informáticas, servidores e segurança na internet^{I1}.

J- Na minha escola a maioria dos equipamentos pertencem ao Parque Escolar, pelo que grande parte da manutenção é assegurada por empresas contratadas pela PE^{J1}.

L- A nossa escola foi intervencionada pela ParqueEscolar, o suporte aos equipamentos fornecidos é feita no Âmbito de contratos de manutenção celebrados entre a Parque

Escolar e as empresas fornecedoras^{L1}. No que diz respeito a equipamentos mais antigos existentes na escola que não foram fornecidos pelo PTE o CATE não presta qualquer suporte, o que no meu entender é uma situação inadmissível^{L2}.

M- A equipa PTE da nossa escola não consegue compreender a função do CATE^{M1}. Intermediários de telefonemas não resolvem os problemas efetivos nas escolas^{M2}. Telefonar para que nos indiquem como fazer o que sabemos como se resolve é algo incompreensível e, naturalmente, caro^{M3}.

N- Como os equipamentos informáticos que a escola possui são obsoletos o CATE não nos dá apoio técnico^{N1}

O- Os serviços pagos a uma empresa deveu-se por a equipa PTE não conseguir dar resposta aos pedidos solicitados^{O1}.

P- O cate não cobre as escolas parque escolar^{P1} e apesar da simpatia^{P2} trata-se de um serviço para tótós^{P3}

Q- Falta de segurança dos dados da escola^{Q1} pelo modo como o PTE está desenhado. O CATE pode consultar informações confidenciais^{Q2}.

R- Na minha escola recorremos muito pouco ao CATE, mas quando recorremos obtivemos as respostas pretendidas^{R1}.

Tabela Anexo 5- 13- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com o CATE e a manutenção do equipamento informático.

Categoria	Instância	Cod
Vantagem	(CATE)São muito prestáveis	A1
Problema	(CATE) não têm capacidade para resolver os problemas	A2
Solução	Prefiro contactar diretamente o NSO ou a DRELVT	A3
Problema	O equipamento degrada-se muito	B1
Problema	não havendo pessoal interno para a manutenção	B2
Problema	não havendo orçamento para contratar serviço externo	B3
	só os ricos é que se podem dar ao luxo de ter empresas contratadas para o efeito	C2
	Os serviços pagos a uma empresa deveu-se por a equipa PTE não conseguir dar resposta aos pedidos solicitados	O1
Problema	A manutenção de uma escola não se faz pelo telefone! Todos os dias é preciso intervir	C1

	necessidades permanentes (da escola) e intensivas de TIC que requerem resposta no local e em tempo Útil, o que não é compatível com os tempos de espera e distância do CATE	D1
	Intermediários de telefonemas não resolvem os problemas efetivos nas escolas	M2
Problema	Há muita falta de COORDENAÇÃO E BOM SENSO sobre esta matéria	C3
	temos que atender e responder a comunicações inúteis do CATE	G3
	A equipa PTE da nossa escola não consegue compreender a função do CATE	M1
	Telefonar para que nos indiquem como fazer o que sabemos como se resolve é algo incompreensível e, naturalmente, caro	M3
Problema	há todo o conhecimento acumulado relacionado com aplicações e configurações específicas que requer resposta interna	D2
Parque escola	Todo o Equipamento Informático ainda está sob gestão da Parque Escolar	E1
	Maioria dos equipamentos pertencem ao Parque Escolar, pelo que grande parte da manutenção é assegurada por empresas contratadas pela PE	J1
	O suporte aos equipamentos fornecidos é feita no Âmbito de contratos de manutenção celebrados entre a Parque Escolar e as empresas fornecedoras	L1
	O cate não cobre as escolas parque escolar	P1
Problema	O CATE é um mero interlocutor entre a escola e as empresas de fornecimento do equipamento	F1
Problema	O CATE, não veio trazer proveitos alguns para a escola	G1
Problema	Não liberta os responsáveis por verificar as avarias e comunica-las	G2
Solução	Com os cursos técnico profissionais de técnico de Gestão de equipamentos informático e atividades como a Oficina do Pc vamos mais longe e damos assistência aos computadores pessoais de toda a comunidade escolar	H1
Problemas	Gestão de redes informáticas, servidores e segurança na internet	J1
Problemas	Equipamentos mais antigos existentes na escola que não foram fornecidos pelo PTE o CATE não presta qualquer suporte, o que no meu entender é uma situação inadmissível	L2
	Como os equipamentos informáticos que a escola possui são obsoletos o CATE não nos dá apoio técnico	N1
Vantagem	apesar da simpatia	P2
Problemas	Trata-se de um serviço para tótos	P3
Problemas	Falta de segurança dos dados da escola	Q1
Problemas	O CATE pode consultar informações confidenciais	Q2
Vantagem	(CATE) quando recorremos obtivemos as respostas pretendidas	R1

58 [2.3.A.1]- Indique outros aspetos, relativamente à formação e certificação em competências TIC no seu agrupamento/ escola, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- Quando se fala de equipas PTE com 6 elementos num Agrupamento com 250 computadores e 0 horas atribuídas, estas questões parecem "estranhas"^{A1}

B- Formação do pessoal docente em ferramentas *web* 2.0^{B1}. Formação do pessoal no portal integrador (*web*) da escola^{B2}.

C- É difícil contabilizar alguns dos valores anteriores na medida em que não temos computadores nas salas de aula^{C1}. A utilização de portáteis pessoais e/ou da escola poderão colmatar algumas lacunas, mas de forma muito pontual^{C2}.

D- O facto de não ter a Escola recebido equipamentos oriundos do PTE^{D1} condiciona fortemente todo o trabalho realizado no âmbito das TIC

E- A avaliação de desempenho contribuiu para interromper o trabalho colaborativo dos docentes^{E1}

F- Deveria existir formação específica relativa ao PTE, para docentes, mas dada pela equipa PTE e paga^{F1}.

Tabela Anexo 5- 14- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com a formação e certificação em competências TIC.

Categoria	Instância	Cod
Problema	(Se não atribuem horas para a equipa PTE trabalhar na manutenção do parque informático, a formação de docentes passa para 2º plano) Quando se fala de equipas PTE com 6 elementos num Agrupamento com 250 computadores e 0 horas atribuídas, estas questões parecem "estranhas"	A1
Solução	Formação do pessoal docente em ferramentas <i>web</i> 2.0	B1
	Formação do pessoal no portal integrador (<i>web</i>) da escola	B2
	formação específica relativa ao PTE, para docentes, mas dada pela equipa PTE e paga	F1
Problema	Não temos computadores nas salas de aula	C1
	Não ter a Escola recebido equipamentos oriundos do PTE	D1
Solução	A utilização de portáteis pessoais e/ou da escola poderão colmatar algumas lacunas, mas de forma muito pontual	C2
Problema	A avaliação de desempenho contribuiu para interromper o trabalho colaborativo dos docentes	E1

60 [2.3.B.1] Indique outros aspetos, relativamente ao Portal das Escolas, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- São criados diversos recursos digitais^{A1}, mas segundo a minha informação não são disponibilizados no Portal das Escolas^{A2}.

B- Muito "distante" dos professores^{B1}.

C- Se a Escola tivesse mais equipamentos informáticos^{C1} poder-se ia investir mais na produção de materiais, como não há equipamentos em numero suficiente^{C2} torna-se impossível apostar nesta área^{C3}

D- Usamos o moodle^{D1} e só criamos contas no portal das escolas pq fomos obrigados^{D2}.

Tabela Anexo 5- 15- Análise conteudo da questão aberta relacionada com o portal das escolas.

Categoria	Instância	Cod
Criar recursos	São criados diversos recursos digitais	A1
Disponibilizar no portal	não são disponibilizados no Portal das Escolas	A2
Problemas	Muito "distante" dos professores	B1
Problemas	Se a Escola tivesse mais equipamentos informáticos	C1
	não há equipamentos em numero suficiente	C2
Criar recursos / disponibilizar no portal	torna-se impossível apostar nesta área	C3
Disponibilizar	Usamos o moodle	D1
Problemas	só criamos contas no portal das escolas pq fomos obrigados	D2

62 [2.3.C.1] Indique outros aspetos, relativamente às alterações pedagógicas que o PTE permitiu introduzir no seu agrupamento/ escola não agrupada, que gostaria de ter referido e que não foram mencionados nas questões anteriores.

A- O PTE mudou a forma como os docente/alunos interagem com a escola^{A1}, não quer dizer que melhorou^{A2}. O PTE foi um projeto mal dimensionado^{A3} uma vez que de um dia para o outro fez-se muita coisa sem se pensar nos possíveis resultados^{A4} e como articular com as escolas para de facto retirar bons dividendos^{A5}. Se querem que a equipa PTE tenha um papel mais relevante na escola^{A6}, tem que pensar em dar a essa equipa, formação específica^{A6} e horas para a realização dessa tarefa^{A8}, caso contrário é uma utopia pensar que isso vai correr bem^{A9}.

Tabela Anexo 5- 16- Análise conteúdo da questão aberta relacionada com as alterações pedagógicas introduzidas pelo PTE.

Categoria	Instância	Cod
Mudança	O PTE mudou a forma como os docente/alunos interagem com a escola	A1
Resultados	não quer dizer que melhorou (a forma como alunos/professores interagem com a escola)	A2
Planeamento	O PTE foi um projeto mal dimensionado	A3
Mudança	fez-se muita coisa sem se pensar nos possíveis resultados	A4
Planeamento	como articular com as escolas para de facto retirar bons dividendos (não foi feito)	A5
Planeamento	a equipa PTE tenha um papel mais relevante na escola	A6
Condições de trabalho	dar a essa equipa, formação específica	A7
Condições de trabalho	horas para a realização dessa tarefa (equipa PTE)	A8
Resultados	é uma utopia pensar que isso vai correr bem (sem as condições de trabalho)	A9

**ANEXO 6- RESULTADOS OBTIDOS NA
CONSECUÇÃO DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO
PTE**

Tendo em conta o inquérito por questionário aplicado a 100 CPTE de AE/ENAs de escolas públicas com ensino secundário, distribuídos por Portugal Continental, mas também outros dados, neste anexo vamos procurar chegar a algumas conclusões sobre a consecução dos objetivos específicos do PTE.

Começamos pela auditoria feita pelo Tribunal de Contas ao PTE, em 2012, e que nos apresentou os seguintes pontos fortes e fracos (Tabela Anexo 6- 1), na sua implementação:

Tabela Anexo 6- 1- Pontos fortes e pontos fracos da implementação do PTE

Pontos fortes	Pontos fracos
<p>A definição de funções e responsabilidades entre os diferentes intervenientes nas várias fases de execução dos projetos e segregação daquelas funções;</p> <p>A integração nas equipas de projeto responsáveis pela execução dos projetos de um representante do GEPE (coordena), de um representante da Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular e de um representante das Direcções Regionais de Educação;</p> <p>A definição clara dos objetivos e metas associados a cada projeto;</p> <p>A definição de indicadores de gestão operacional para efeitos de acompanhamento e avaliação do PTE.</p>	<p>A gestão dos projetos PTE é efetuada de forma pouco uniforme e sistematizada, encontrando-se a informação dispersa pela organização;</p> <p>Falta de informação agregada e oportuna sobre a execução física e financeira do PTE;</p> <p>Ausência de informação sobre os indicadores de gestão operacional definidos pela RCM que aprova o PTE;</p> <p>Não elaboração das atas das reuniões do Conselho de Gestão e do Conselho Consultivo;</p> <p>Inexistência de propostas, sugestões, recomendações relativas à execução do PTE pelo Conselho Consultivo;</p> <p>Não elaboração de pareceres do Conselho Consultivo sobre os relatórios de acompanhamento da execução do PTE apresentados pelo Conselho de Gestão;</p> <p>Inexistência de relatórios semestrais de acompanhamento da execução dos projetos do PTE, nos termos legalmente previstos.</p>

Fonte: TC (2012)

Tendo sido definidas métricas (indicadores de gestão operacional) para cada projeto PTE (descritas na secção 1.2. Projetos do Plano Tecnológico de Educação), estas não foram calculadas ao longo do período de implementação do PTE, não existindo assim um sistema de acompanhamento e controlo que permitisse aferir o grau de alcance dos objetivos definidos para cada projeto (TC, 2012).

Vamos então analisar cada um dos objetivos específicos do PTE.

1. Objetivos específicos não agregados a determinado eixo

Começamos pelos objetivos específicos globais do PTE.

1.1. Atingir o rácio de dois alunos por computador com ligação à Internet em 2010

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, relativa ao fato de já existir um computador com ligação à Internet para cada dois alunos, não no ano de 2010 conforme objetivo PTE, mas sim a Abril/ Julho de 2012 (Tabela Anexo 6- 2):

Tabela Anexo 6- 2- Análise descritiva do rácio de dois alunos por computador com ligação à Internet, em 2012

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
Para cada 2 alunos existe um computador.	2,80	3,00	1,414
O acesso à Internet por cabo , cobre integralmente as salas e laboratórios	4,20	5	1,155

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
Para cada 2 alunos existe um computador.	2	26	15	26	15	16	98	26,5	15,3	26,5	15,3	16,3
O acesso à Internet por cabo , cobre integralmente as salas e laboratórios	0	4	8	10	20	58	100	4	8	10	20	58

Considerando apenas as respostas que quantificam o rácio de dois alunos por computador (98), obteve-se uma média de 2,8 (entre a frequência de 2 e 3), com um desvio padrão de 1,4 (valor que comprova que as respostas apresentam alguma dispersão). A mediana é de 3 (os valores estão centrados, demonstram uma tendência para uma meta), mas na realidade só 16,33% atingiram o rácio pretendido.

A incidência de maior frequência, 26,53%, foi na escala de medida 1- Muito distante do rácio e na escala de medida 3.

Relativamente ao acesso à Internet por cabo cobrir integralmente as salas e laboratórios das escolas, verificamos que os CPTE manifestaram-se com uma média de 4,20 (entre a frequência de 4 e 5). Com um desvio padrão de 1,155 (valor que comprova dispersão) e mediana de 5 (os valores apresentam uma tendência muito positiva), verificamos que 58% destes CPTE consideram que a Internet na sua escola, cobre integralmente salas e laboratórios.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 5 com 58% e 4 com 20% das respostas.

A auditoria feita ao PTE pelo tribunal de contas, refere que os computadores têm uma taxa de execução física de 100% e o projeto Escola em Rede que colocava Internet por cabo em todas as salas de aula, uma taxa de execução física de 74%, enquanto que o projeto Internet de Alta Velocidade apresenta taxa de 91,72% (GEPE, 2012).

Resultado: Segundo a perceção dos CPTE que compõe esta amostra, as suas escolas ainda não atingiram o rácio previsto no projeto Kit Tecnológico de 2 alunos por computador. Só 16,33% das escolas da nossa amostra já conseguiram atingi-lo. Os computadores existentes estarão parcialmente ligados à Internet.

1.2. Garantir em todas as escolas o acesso à Internet em banda larga de alta velocidade de pelo menos 48 Mbps em 2010

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, relativa ao acesso à Internet em banda larga e à sua velocidade, em Abril / Julho de 2012 (Tabela Anexo 6- 3):

Tabela Anexo 6- 3- Análise descritiva da distribuição do acesso à Internet, em 2012

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
A velocidade de acesso é muito rápida.	2,85	3	0,999
A largura de banda em sala de aula e laboratórios permite usar serviços de voz, videoconferência avançada e televisão.	2,76	3	1,254
A largura de banda nas salas de aula e laboratórios permite usar e visionar, com qualidade, conteúdos educativos.	3,53	4	1,159

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
A velocidade de acesso é muito rápida.	0	7	32	35	21	5	100	7	32	35	21	5
A largura de banda em sala de aula e laboratórios permite usar serviços de voz, videoconferência avançada e televisão.	4	17	29	19	22	9	96	17,7	30,2	19,8	22,9	9,4
A largura de banda nas salas de aula e laboratórios permite usar e visionar, com qualidade, conteúdos educativos.	0	5	16	23	33	23	100	5	16	23	33	23

Segundo o Portal PTE, a meta de todas as escolas terem acesso à Internet de banda larga, nomeadamente as do primeiro ciclo, foi suplantada porque todas se encontram equipadas com banda larga a 64Mbps²⁷⁸, sendo a nova meta alargar até 5Gb.

Quanto à perceção dos CPTE, relativamente à velocidade de acesso à Internet, obteve-se uma média de 2,85 (entre a frequência de 2 e 3), com um desvio padrão de 0,999 (valor que comprova que as respostas apresentam alguma dispersão). A mediana é de 3 (os valores estão centrados, demonstram uma tendência para uma meta), mas na realidade só 5% atingiram o rácio pretendido.

As incidências de maior frequência, foram nas escalas de medida 2 com 32% e 3 com 35%.

Quanto à largura de banda em sala de aula e laboratórios, que permita utilizar serviços de voz, videoconferência e televisão, consideramos unicamente as respostas que quantificam esta resposta (96). A média obtida foi de 2,76 (entre a frequência de 2 e 3), com desvio padrão de 1,254 (valor que comprova que as respostas apresentam alguma dispersão) e mediana de 3 (os valores estão centrados, demonstram uma tendência para uma meta), mas na realidade só 9,4% dos CPTE considera que a largura de banda permite utilizar estes serviços perfeitamente.

As incidências de maior frequência foram na escala de medida 2 com 30,2% de respostas e na escala de medida 4 com 22,9% de respostas.

²⁷⁸ Portal PTE <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/Apresentação/index.htm?proj=20>. Consultado a 3 de novembro de 2012.

Relativamente à largura de banda permitir usar e visionar conteúdos educativos com qualidade, os CPTE manifestaram-se com uma média de 3,53 (entre a frequência de 3 e 4). Com um desvio padrão de 1,159 (valor que comprova que as respostas apresentam alguma dispersão) e mediana de 4 (os valores apresentam uma tendência positiva), mas só 23% dos CPTE consideram que as condições de banda larga são as ideais.

As incidências mais frequentes foram nas escolas de medida de 3 e 5 com 23% das respostas e na escola de medida de 4 com 33% das respostas.

Resultado: O Portal do PTE afirma que todas as escolas se encontram ligadas à Internet de banda larga com uma velocidade superior à inicialmente prevista. No entanto, na perceção dos CPTE que compõe esta amostra, existem algumas escolas que não conseguem velocidades satisfatórias e que a largura de banda não lhes permite utilizar determinados serviços *web* dentro das salas de aulas e laboratórios.

Assim, consideramos que este objetivo se encontra parcialmente concluído uma vez não conseguir satisfazer a totalidade das escolas portuguesas.

1.3. Assegurar que, em 2010, docentes e alunos utilizam TIC em pelo menos 25 % das aulas

Apesar de o objetivo específico do PTE apontar para os 25% como meta a atingir, consideramos que, em Abril / Julho de 2012 a realidade já apontaria mais para os 50% (Tabela Anexo 6- 4), nomeadamente pela perceção do Observatório do Plano Tecnológico de Educação (OPTE) que, nas suas conclusões, salientam o facto de “a quase totalidade dos alunos já utilizou TIC em sala de aula” (Carneiro R. , Melo, Lopes, Lis, & Carvalho, 2011, p. 13). O OPTE constatou ainda que 60% dos professores da sua amostra declaram saber usar quadros interativos, 80% projetores multimédia e 90% computador e Internet, concluindo que “quanto à utilização de computadores e Internet em sala de aula, existe uma grande utilização e favorabilidade” (Carneiro R. , Melo, Lopes, Lis, & Carvalho, 2011, p. 16).

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre a utilização das TIC em sala de aula, por professores e alunos.

Tabela Anexo 6- 4- Análise descritiva sobre a utilização de TIC em sala de aula, por alunos e professores, em 2012

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
Pelo menos 50% dos professores e alunos deste agrupamento / escola não agrupada, utilizam TIC nas aulas.	4,14	4,00	0,858
O PTE permitiu incorporar as novas TIC no seu ensino , nomeadamente em contexto de sala de aula.	3,95	4,00	0,863
O PTE permitiu aos seus alunos incorporarem as TIC, de uma forma segura, ética e benéfica no seu processo de aprendizagem, nomeadamente em sala de aula.	3,67	4,00	0,777

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
Pelo menos 50% dos professores e alunos deste agrupamento / escola não agrupada, utilizam TIC nas aulas.	4	0	4	17	36	39	96	0	4,2	17,7	37,5	40,6
O PTE permitiu incorporar as novas TIC no seu ensino , nomeadamente em contexto de sala de aula.	4	1	4	20	45	26	96	1	4,2	20,8	46,9	27,1
O PTE permitiu aos seus alunos incorporarem as TIC, de uma forma segura, ética e benéfica no seu processo de aprendizagem, nomeadamente em sala de aula.	4	1	3	35	45	12	96	1	3,1	36,5	46,9	12,5

Consideramos unicamente as respostas que quantificam esta resposta (96), em que os 4 CPTE que responderam “Não sei”, são os mesmos nas 3 questões.

Relativamente à utilização das TIC em sala de aula, de pelo menos 50% dos alunos e professores, do AE/ENA, os CPTE manifestaram-se com uma média de 4,14 (entre a frequência de 4 e 5). Com um desvio padrão de 0,858 (valor que comprova alguma dispersão) e mediana de 4 (os valores apresentam uma tendência positiva), verificamos que 40,6% destes CPTE consideram que este rácio foi atingido no seu AE/ENA.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 4 com 37,5% e 5 com 40,6% das respostas.

Consideramos importante saber se o PTE teria tido um papel fundamental na incorporação das TIC em sala de aula, quer pelos CPTE quer pelos seus alunos. Sendo estes docentes os que aparentemente teriam melhores competências e formação para o fazer, devido á sua

formação académica e profissional, consideramos que a sua perceção de eles próprios e dos seus alunos, poderia de alguma forma revelar uma tendência, para os restantes professores.

Assim, relativamente ao facto de o PTE ter permitido que estes CPTE tenham incorporado no seu ensino as novas TIC, nomeadamente em contexto de sala de aula, os CPTE manifestaram-se com uma média de 3,95 (entre a frequência de 3 e 4). Com um desvio padrão de 0,863 (valor que comprova alguma dispersão) e mediana de 4 (os valores apresentam uma tendência positiva), verificamos que só 27,1% destes CPTE consideram que o PTE foi fundamental para essa incorporação.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 4 com 46,9% e 5 com 27,1% das respostas.

Já relativamente ao facto de o PTE ter permitido que os alunos destes CPTE tenham conseguido incorporar as TIC, de uma forma segura, ética e benéfica no seu processo de aprendizagem, nomeadamente em sala de aula, verificamos que os CPTE manifestaram-se com uma média de 3,67 (entre a frequência de 3 e 4). Com um desvio padrão de 0,777 (valor que comprova alguma dispersão) e mediana de 4 (os valores apresentam uma tendência positiva), verificamos que só 12,5% destes CPTE consideram que o PTE foi fundamental para essa incorporação.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 4 com 46,9% e 3 com 36,5% das respostas.

Aparentemente a opinião destes CPTE sobre os seus alunos vai ao encontro das conclusões do OPTE que consideraram que disponibilizar o acesso a computadores e Internet aparentemente está resolvido. A questão das competências e aptidões no seu uso é que ainda não, uma vez os alunos privilegiarem o uso de ferramentas TIC para finalidades lúdicas e sociais (Tabela Anexo 6- 5).

Tabela Anexo 6- 5- Resposta obtidas a alguns itens de questionário aplicado a alunos pelo OPTE

O aluno:	Respostas positivas
Utiliza computador	99%
Utiliza todos os dias o computador para diversão	50%
Utiliza todos os dias o computador para fins escolares	13%
Usa o processador de texto para fins escolares	87%

Faz apresentações digitais para fins escolares	75%
Usa o computador para recolher documentação e informação para fins escolares.	37%
Usa folha de cálculo para fins escolares	19%
Usa Internet para ver email	94%
Usa Internet para jogar	88%
Usa Internet para aceder a redes sociais	64%
Usa Internet para se relacionar com amigos	64%
Usa Internet para acesso a notícias	41%
Usa Internet para consulta de informação não noticiosa	23%
Usa Internet para consulta de informação não noticiosa para trabalhos de casa	73%
As suas famílias não têm capacidade para o acompanhar na utilização das TIC	52%
Já teve aulas em que foi utilizado o computador e projetor multimédia	96%
Já teve aulas com recurso à Internet	96%
Já teve aulas com recurso quadro interativo	75%
Já teve aulas onde utilizou o seu computador pessoal	63%

Fonte: Carneiro R. , Melo, Lopes, Lis, & Carvalho (2011)

De referir que esta já é uma das questões colocadas pela OCDE, que alerta para o facto de que apesar dos alunos aparentemente serem aptos na utilização de TIC não quer dizer que tenham desenvolvido as competências e aptidões para uma utilização responsável, crítica e criativa das tecnologias (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2010 a).

Resultado: Por não consideramos o rácio de 25% para 2010, de utilização de TIC em sala de aula, quer por professores quer por alunos, razoável, ao aplicarmos o questionário, em 2012, optamos por atualizar o rácio para 50%.

A este rácio os CPTE da nossa amostra foram de opinião bastante positiva, existindo uma proximidade bastante grande a este objetivo, mas não completamente conseguido. Foram também de opinião que o PTE os ajudou a incorporarem as TIC no seu ensino, nomeadamente em sala de aula mas nem tanto aos seus alunos, apesar de os resultados serem bastante positivos também.

Assim, podemos dizer que na percepção dos CPTE da nossa amostra, os professores e alunos dos AE/ENAs desta amostra utilizam TIC em contexto de sala de aula e que essa utilização permitiu, de alguma forma, tanto a professores como a alunos, incorporar as TIC no processo de ensino para uns, e de aprendizagem para os outros, em contexto de sala de aula.

Assim, consideramos que o objetivo do PTE que pretendia assegurar que em 2010, professores e alunos utilizariam TIC em pelo menos 25% das aulas, em 2012 se encontra superado, aproximando-se muito dos 50%.

1.4. Massificar a utilização de meios de comunicação eletrónicos, disponibilizando endereços de correio eletrónico a 100% de alunos e docentes já em 2010

A percepção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre a utilização de correio eletrónico por parte de professores e alunos (Tabela Anexo 6- 6):

Tabela Anexo 6- 6- Analise descritiva sobre a utilização de correio eletrónico, por alunos e professores, em 2012

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
Todos os professores usam o correio eletrónico na sua prática enquanto professores.	4,51	5	0,734
Todos os alunos usam o correio eletrónico no seu trabalho escolar.	3,39	3	0,986

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
Todos os professores usam o correio eletrónico na sua prática enquanto professores.	1	0	3	5	30	61	99	0	3	5,1	30,3	61,6
Todos os alunos usam o correio eletrónico no seu trabalho escolar.	6	4	10	37	31	12	94	4,3	10,6	39,4	33	12,8

Relativamente ao facto de todos os professores usarem o correio eletrónico na sua prática enquanto professores, verificamos que os CPTE manifestaram-se com uma média de 4,51

(entre a frequência de 4 e 5). Com um desvio padrão de 0,734 (valor que comprova pouca dispersão) e mediana de 5 (os valores apresentam uma tendência muito positiva), verificamos que 61,6% destes CPTE consideram que todos os professores usam correio eletrónico na sua prática.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 5 com 61,6% e 4 com 30,3% das respostas.

Já quanto ao facto de todos os alunos usarem o correio eletrónico no seu trabalho escolar, verificamos que os CPTE manifestaram-se com uma média de 3,39 (entre a frequência de 3 e 4). Com um desvio padrão de 0,986 (valor que comprova alguma dispersão) e mediana de 3 (os valores apresentam uma tendência positiva), verificamos que só 12,8% destes CPTE consideram que todos os alunos usam correio eletrónico no seu trabalho escolar.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 3 com 39,4% e 4 com 33,0% das respostas.

O questionário tinha ainda uma questão aberta que permitiu aos CPT indicarem outros aspetos relacionados com a utilização de correio eletrónico, quer por professores quer por alunos. Algumas escolas informaram que realmente não forneciam um serviço de correio eletrónico, ou o estariam a implementar no momento em que foram inqueridos, com domínio próprio, quer a alunos quer a professores, situação esta já constatada pela resposta às questões fechadas do questionário. Uma escola referiu que o serviço de correio eletrónico era disponibilizado a toda a comunidade escolar, conforme as necessidades, nomeadamente dos professores. Vantagem apresentada, na utilização do correio eletrónico em meio escolar, foi a standardização de processos e de avisos bem como ser muito útil como meio de comunicação. Uma solução apresentada, pelo facto de os alunos não privilegiarem este meio de comunicação, foi utilizar a rede social *facebook* para envio de informações para os alunos. Alguns problemas à utilização do correio eletrónico em meio escolar foram identificados, tais como o correio eletrónico não ser utilizado a 100% por, no AE/ENA, o acesso à Internet muitas vezes se encontrar condicionado à disponibilização de Internet, que nem sempre é feita nas melhores condições (baixa velocidade, intermitente, muito distribuída), por nem todos os alunos, professores e pais possuírem ligações à Internet pessoais que sirvam de alternativa à da escola, por nem todos os pais já utilizarem

este meio de comunicação (Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão aberta 46 [2.1.F.1]).

Resultado: Relativamente ao objetivo específico do PTE que pretendia que em 2010 a massificação da utilização de meios de comunicação eletrónicos fosse uma realidade, com a disponibilização de endereços de correio eletrónico a todos os alunos e docentes, verificamos que, em 2012, na perspetiva dos CPTE da nossa amostra, os professores das suas escolas já usam o correio eletrónico na sua prática. Já quanto aos alunos essa utilização não é tão generalizada.

Assim, podemos dizer que este objetivo está parcialmente concluído, com índices de concretização superiores, na disponibilização e utilização do correio eletrónico por professores em relação aos alunos.

1.4.1. Conceito de Nuvem e prestadores de serviços em TI

A grande maioria das escolas que constituem esta amostra, disponibilizam aos seus docentes, e algumas também aos seus alunos, soluções de correio eletrónico com domínio próprio que funcionam dentro do conceito de Nuvem (*Cloud*). A Nuvem consiste em serviços baseados na *web*, que se encontram alojados fora da organização, que contrata a infraestrutura de Tecnologias de Informação (TI) e a sua manutenção a terceiros (o alojamento). Como a informação está localizada *online* pode ser acedida em qualquer lugar e a qualquer hora, desde que se tenha acesso à Internet. Também os dispositivos eletrónicos que podem ser usados, para consultar a informação da nossa Nuvem, são dos mais variados, desde o computador pessoal, ao *tablet*, ao telemóvel ou outro qualquer que disponha de ligação à Internet. A grande vantagem apresentada pelos prestadores deste serviço é a redução de custos em TI, permitindo aos funcionários das empresas fazer mais por menos. O tipo de serviços disponibilizados dentro destas nuvens são o correio eletrónico, outras aplicações de comunicação assíncrona ou síncrona que permitem mensagens instantâneas, chamadas por vídeo, reuniões *online*, outros; calendários que se sincronizam com os vários dispositivos eletrónicos que um utilizador disponha, armazenamento, partilha e edição controlada dos mais variados tipos de ficheiros como

documentos, imagem, som ou vídeo, criação e/ou alojamento de páginas *web*, também são disponibilizados.

As opções mais comuns nesta amostra de escolas, são a aquisição de espaço em servidor, a uma empresa que se encarrega do alojamento e da infraestrutura TI. Esta solução permite que as escolas, utilizando uma ferramenta como o CPanel (*Hosting Control Panel*), façam a gestão do correio eletrónico. Este Painele de Controlo para contas e alojamento, com um interface *web* muito amigável, permite gerir uma conta de alojamento através de processos simples, oferecendo funcionalidades para a gestão do correio eletrónico como a criação de contas de correio eletrónico, filtros *antisspam*, *autorresponder*, redireccionamento do correio eletrónico e *mailing-lists*.

Outra solução, também bastante comum nesta amostra de escolas, é o **Google Apps**²⁷⁹. Esta solução oferece (gratuitamente) contas de correio eletrónico com capacidade para 25 Gb de armazenagem, para cada utilizador, ficando o *spam* de fora. Associado a esta conta de correio tem ainda outras formas de comunicação como o chat por texto, voz e vídeo.

Ainda outra opção é o *Microsoft Office 365*²⁸⁰. A Microsoft analisou as necessidades atuais das escolas e identificou o correio eletrónico institucional, a videoconferência, a gestão documental (portais) e a edição e partilha de documentos, a que podia dar resposta. Para tal adotou uma solução em Nuvem (*cloud*) que permite comunicações unificadas, agilização de processos, gestão de conteúdos para as aulas, ferramentas de colaboração e disponibilidade de serviços. Estes serviços ficam disponíveis numa plataforma de comunicação e colaboração gratuita para instituições de ensino que pode ser acedida pelos mais variados dispositivos eletrónicos. As grandes vantagens apontadas pela Microsoft para a sua Nuvem são o facto de melhorar a experiência em produtividade permitindo o trabalho melhorado em grupo, o estar disponível em qualquer lugar, trabalhar com as ferramentas que já se conhece do *Microsoft Office*, e permite manter o controlo técnico e a eficiência.

O correio eletrónico institucional, com o domínio da escola, utiliza o produto *Microsoft Exchange Online*, que fornece servidor de correio eletrónico da própria *Microsoft*, à

²⁷⁹ Google Apps for Business <http://www.google.com/enterprise/apps/education/products.html> . Consultado a 10 Novembro 2012.

²⁸⁰ Microsoft Office 365 <http://www.microsoft.com/pt-pt/office365/online-software.aspx> . Consultado a 10 de Novembro de 2012.

disposição de todas as escolas. Cada conta de correio eletrónico tem à sua disposição 25 Gb. Estas contas podem ser criadas para professores e alunos mas também para toda a comunidade escolar nomeadamente encarregados de educação, pais, assistentes operacionais e assistentes técnicos. Associado ao seu correio eletrónico os utilizadores terão ainda acesso a calendários partilhados. O controlo e gestão do correio eletrónico institucional é de fácil utilização.

Existem ainda outros serviços fornecidos com o **Microsoft Office 365** na Educação, nomeadamente: chamadas de áudio / vídeo e reuniões à distância e mensagens instantâneas através do produto *Microsoft Lync Online*, *website* da escola e *websites* internos bem como partilha de ficheiros, através do produto *Microsoft SharePoint Online*, partilha e edição de documentos *Word*, *Excel*, *PowerPoint* e *OneNote*, através do produto *Office Web Apps*, com o complemento *online* do *Office*; videoconferência com a comunidade escolar, portais públicos e privados para gestão de conteúdos.

Resultado: Consideramos que, com o serviço gratuito de correio eletrónico e de outras ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas, tanto do *Google Apps* como do *Microsoft Office 365*, com a facilidade de acesso a computadores com Internet fornecidos pelo PTE, qualquer escola se encontra em condições de fornecer correio eletrónico institucional quer a alunos quer a professores, para serem usados em meio escolar.

1.4.2. Como o correio eletrónico é utilizado

Tendo verificado primeiro que o correio eletrónico é utilizado já de uma forma generalizada pelos professores e de uma forma mais moderada pelos alunos, e que a maioria das escolas oferece soluções de correio eletrónico aos seus professores e algumas mesmo aos seus alunos, vamos agora averiguar de que forma é feita essa oferta (Tabela Anexo 6- 7).

Tabela Anexo 6- 7- Como é utilizado o correio eletrónico nos AE/ENA

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
Os endereços de correio eletrónico dos professores estão disponíveis à comunidade escolar.	3,10	3,00	1,503
A utilização de correio eletrónico por alunos é gratuito	3,43	5,00	1,847

para a escola.

A utilização de correio eletrónico por **professores** é 4,13 5,00 1,518
gratuito para a escola.

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	To tal	1	2	3	4	5
Os endereços de correio eletrónico dos professores estão disponíveis à comunidade escolar.	2	18	25	10	19	26	98	18,4	25,5	10,2	19,4	26,5
A utilização de correio eletrónico por alunos é gratuito para a escola.	20	27	2	3	6	42	80	33,8	2,5	3,8	7,5	52,5
A utilização de correio eletrónico por professores é gratuito para a escola.	3	16	2	3	8	68	97	16,5	2,1	3,1	8,2	70,1

Considerando apenas as respostas que quantificam o facto de os endereços de correio eletrónico dos professores estarem disponíveis à comunidade escolar (98), obteve-se uma média de 3,10 (entre a frequência de 3 e 4), com um desvio padrão de 1,503 (valor que comprova que as respostas apresentam dispersão). A mediana é de 3 (os valores estão centrados, demonstram uma tendência para uma meta), mas na realidade só 26,5% atingiram o rácio pretendido.

A incidência de maior frequência foi na escala de medida 5 com 26,5% seguida da escala de medida 2 com 25,5% das respostas.

Já relativamente à utilização de correio eletrónico pelos alunos ser gratuito para a escolas, as respostas quantificadas foram 80, uma vez 20 CPTE terem afirmado não saberem como os alunos da sua escola obtinham correio eletrónico. Obteve-se uma média de 3,43 (entre a frequência de 3 e 4), com um desvio padrão de 1,847 (valor que comprova que as respostas apresentam dispersão). A mediana é de 5 (os valores estão centrados, demonstram uma tendência para o valor máximo), com 52,5% a afirmarem que o correio eletrónico dos alunos é gratuito para a escola.

A incidência de maior frequência foi na escala de medida 5 com 52,5% (é completamente gratuito) seguida da escala de medida 1 (não é gratuito) com 33,8% das respostas.

Quanto à utilização de correio eletrónico pelos professores ser gratuito para a escolas, as respostas quantificadas foram 97, obtendo-se uma média de 4,13 (entre a frequência de 4 e 5), com um desvio padrão de 1,518 (valor que comprova que as respostas apresentam

dispersão). A mediana é de 5 (os valores estão centrados, demonstram uma tendência para o valor máximo), com 52,5% a afirmarem que o correio eletrónico dos alunos é gratuito para a escola.

A incidência de maior frequência foi na escala de medida 5 com 70,1% (é completamente gratuito) seguida da escala de medida 1 (não é gratuito) com 16,5% das respostas.

Resultado: Ainda muitas escolas não disponibilizam o endereço de correio eletrónico dos seus professores. Esta situação faz com que a comunidade escolar continue sem meios de comunicar, por este meio, diretamente com um professor, se o desejar.

Relativamente ao fornecimento de uma conta de correio eletrónico aos alunos, para uso em meio escolar, não consideramos ser uma responsabilidade já assumida pelas escolas. No entanto, já algumas escolas o fazem, nomeadamente pagando o serviço.

Quanto aos seus professores, a grande maioria das escolas já disponibiliza uma conta de correio eletrónico institucional, utilizando para o efeito serviços gratuitos, na maioria dos casos.

1.4.3. Melhorias introduzidas no meio escolar, pela introdução do correio eletrónico

Consideramos também importante perceber, na perceção dos CPTE que constituem a nossa amostra, qual a sua perceção sobre as melhorias conseguidas com a introdução do correio eletrónico, na sua prática enquanto docentes, nomeadamente quanto à comunicação com pais e encarregados de educação, à circulação de informação interna, na eficiência do seu trabalho enquanto professor e mesmo na qualidade de ensino oferecido pela sua escola.

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre as melhorias introduzidas pelo correio eletrónico no seu AE/ENA (Tabela Anexo 6- 8):

Tabela Anexo 6- 8- Análise descritiva sobre as melhorias introduzidas pela utilização de correio eletrónico, nos AE/ENAs

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
A utilização do correio eletrónico melhorou a circulação da informação interna.	4,39	5	1,008

A utilização do correio eletrónico melhorou a comunicação com pais e encarregados de educação.	3,35	4,00	1,350
A utilização de correio eletrónico tornou mais eficiente o trabalho do professor.	4,12	4,00	0,946
A utilização de correio eletrónico permitiu melhorar a qualidade do ensino na sua escola.	3,79	4	1,060

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
A utilização do correio eletrónico melhorou a circulação da informação interna.	1	4	3	5	25	62	99	4	3	5,1	25,3	62,6
A utilização do correio eletrónico melhorou a comunicação com pais e encarregados de educação.	6	12	15	18	26	23	94	12,8	16	19,1	27,7	24,5
A utilização de correio eletrónico tornou mais eficiente o trabalho do professor.	0	2	5	12	41	40	100	2	5	12	41	40
A utilização de correio eletrónico permitiu melhorar a qualidade do ensino na sua escola.	3	3	9	21	36	28	97	3,1	9,3	21,6	37,1	28,9

Considerando apenas as respostas que quantificam o facto dos CPTE afirmarem que a correio eletrónico melhorou a circulação da informação interna (99), obteve-se uma média de 4,39 (entre a frequência de 4 e 5), com um desvio padrão de 1,008 (valor que comprova que as respostas apresentam dispersão). A mediana é de 5 (os valores estão centrados, demonstram uma tendência muito positiva), em que 62,6% dos CPTE consideram que a melhoria obtida foi muitíssima.

A incidência de maior frequência foi na escala de medida 5 com 62,6% seguida da escala de medida 4 com 25,3% das respostas.

Relativamente ao facto de o correio eletrónico ter melhorado a comunicação com pais e encarregados de educação, considerando apenas as respostas que o quantificam (94), obteve-se uma média de 3,35 (entre a frequência de 3 e 4), com um desvio padrão de 1,350 (valor que comprova que as respostas apresentam dispersão). A mediana é de 4 (os valores estão centrados, demonstram uma tendência positiva), em que só 24,5% dos CPTE consideram que a melhoria obtida foi muitíssima.

A incidência de maior frequência foi na escala de medida 4 com 27,7% seguida da escala de medida 5 com 24,5% das respostas, mas estas duas escalas representam só pouco mais de metade da amostra, encontrando-se as restantes dispersas pelas restantes escalas (grande dispersão).

Já quanto ao facto da utilização de correio eletrónico tornar o trabalho do professor mais eficiente, a opinião destes CPTE, permitiu-nos obter uma média de 4,12 (entre a frequência de 4 e 5), com um desvio padrão de 1,946 (valor que comprova que as respostas apresentam alguma dispersão). A mediana é de 4 (os valores estão centrados, demonstram uma tendência positiva), em que 40% dos CPTE consideram que realmente o trabalho do professor tornou-se muito mais eficiente com o recurso a correio eletrónico.

A incidência de maior frequência foi na escala de medida 4 com 41% seguida da escala de medida 5 com 40% das respostas.

Por fim, já o facto de o correio eletrónico ter melhorado a qualidade de ensino no AE/ENA, considerando apenas as respostas que o quantificam (97), obteve-se uma média de 3,79 (entre a frequência de 3 e 4), com um desvio padrão de 1,060 (valor que comprova que as respostas apresentam dispersão). A mediana é de 4 (os valores estão centrados, demonstram uma tendência positiva), em que só 28,9% dos CPTE consideram que a melhoria na qualidade de ensino obtida foi muitíssima.

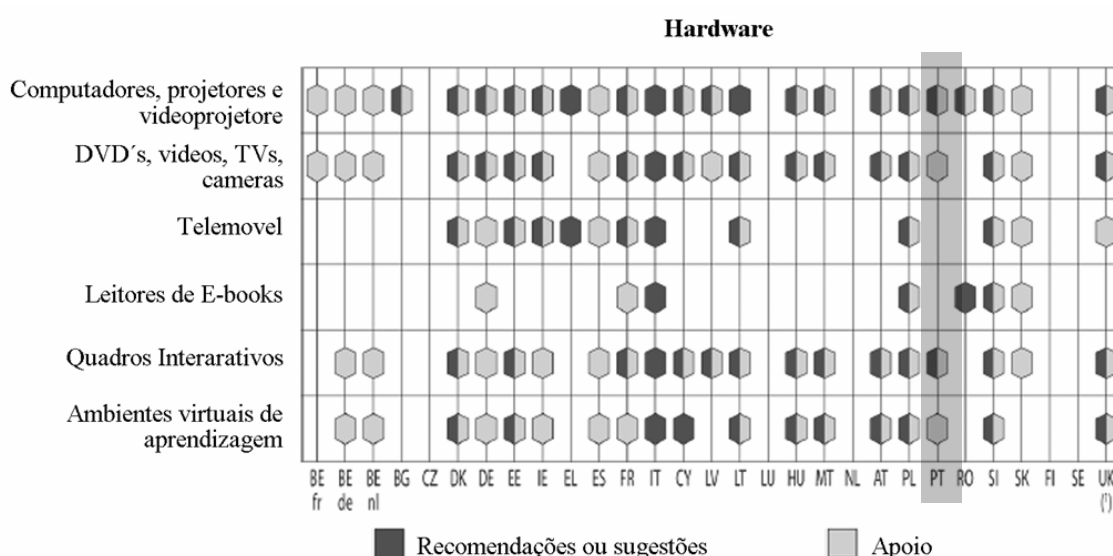
A incidência de maior frequência foi na escala de medida 4 com 37,1% seguida da escala de medida 5 com 28,9% das respostas.

Resultado: Na opinião destes CPTE, verificamos que a utilização de correio eletrónico nas escolas, introduziu melhorias. Estas melhorias refletem-se principalmente na circulação de informação interna, permitindo que o professor trabalhe de uma forma mais eficiente. Sem tanta expressão, também melhorou a comunicação com pais e encarregados de educação. Um dos motivos apresentados pelos CPTE para a melhoria não ter mais significado foi o facto de os pais e encarregados de educação ainda não utilizarem este meio de comunicação (Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, 46 [2.1.F.1], código da instância H1). Também foi considerado um fator relevante para a melhoria da qualidade do ensino destes AE/ENAs.

2. Objetivos específicos para o Eixo Tecnologias

Segundo o relatório Eurydice (2011), os professores europeus são encorajados, através de recomendações, sugestões, apoio, pela disponibilização de material de apoio a nível da administração central, a utilizar uma variedade de *software* e *hardware* nas salas de aula (Gráfico Anexo 6- 1).

Gráfico Anexo 6- 1- Recomendações / sugestões / apoio para o uso de *hardware* no ensino básico e no ensino secundário, 2009 / 10



Fonte: Eurydice (2011)

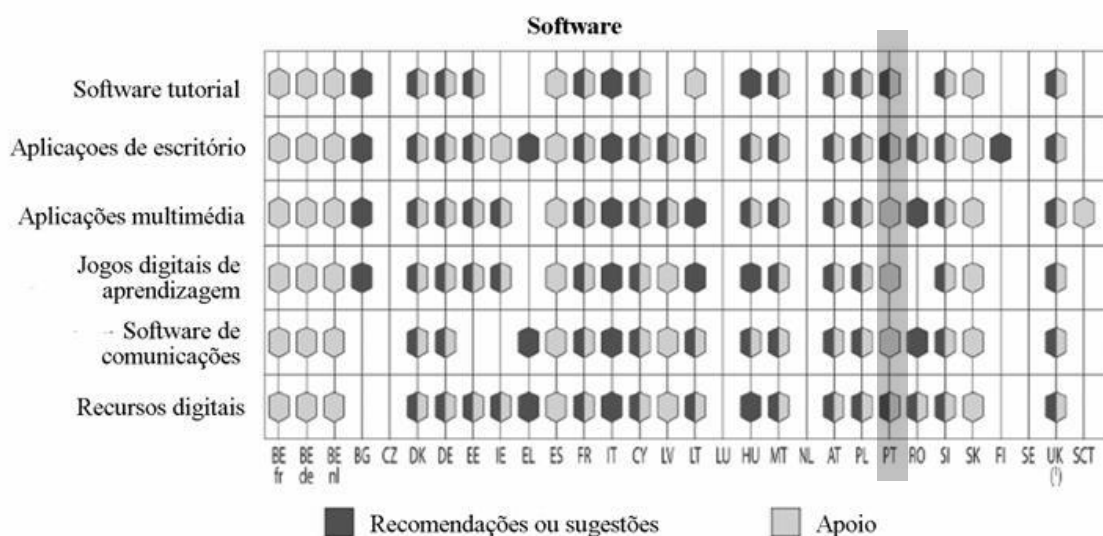
Assim, verificamos que, em 2009 / 10, ano em que o PTE foi implementado em força nas escolas continentais Portuguesas, Portugal tinha recomendações ou sugestões bem como apoio na utilização de computadores, projetores, videoprojetores e quadro interativos e só apoio no uso de DVD's, vídeos, TV's, câmaras e ambientes virtuais de aprendizagem.

O apoio aqui identificado foi dado às escolas e aos professores no formato de conselhos práticos e ajuda para o planeamento de aulas, para um ensino eficaz, para a gestão da sala de aula, na utilização de vários recursos.

Relativamente ao *software*, Portugal faz recomendações ou sugestões e presta apoio para *software* tutorial, aplicações informáticas de escritório como o processador de texto e as folhas de cálculo e em recursos digitais como enciclopédias e dicionários. Presta ainda apoio na utilização de aplicações multimédia, de jogos digitais para aprendizagem de

conteúdos e em *software* de comunicação como as de correio eletrónico, chat ou de fórum de discussão (Gráfico Anexo 6- 2).

Gráfico Anexo 6- 2- Recomendações / sugestões / apoio para o uso de *software* no ensino básico e no ensino secundário, 2009 / 10



Fonte: Eurydice (2011)

Antes de constatar os resultados obtidos para cada objetivo específico do eixo Tecnologias, vejamos a execução física dos projetos que lhe estão associados a 30 de Junho de 2011 (Tabela Anexo 6- 9):

Tabela Anexo 6- 9- Execução física dos projetos do eixo Tecnologias

Projetos	Previsto	Execução Física em 31/12/2010		Execução Física em 30/06/2011	
		Realizado	Taxa Execução Física	Realizado	Taxa Execução Física
Computadores	111.491	111.491	100,00%	111.491	100,00%
Videoprojectores	28.711	28.711	100,00%	28.711	100,00%
Quadros Interativos	5.613	5.613	100,00%	5.613	100,00%
Internet	6.114	5.443	89,03%	5.608	91,72%
Escola em Rede	997	747	74,92%	739	74,12%
Cartão das Escolas	Projeto cancelado				
Escola Segura	1.219	696	57,10%	760	62,35%
Centro de Apoio TIC às Escolas	Concurso público internacional para aquisição de serviços de apoio tecnológico às escolas em fase de contratação. Assinatura do contrato em				

janeiro de 2011.

Voz e vídeo na escola Concurso público internacional. Em fase de avaliação das propostas.

Fonte: Tribunal de Contas (2012).

Pela análise à Tabela Anexo 6- 9 verificamos que um dos projetos inicialmente projetado foi cancelado e que dois ainda não tinham iniciado, três foram dados como concluídos com taxa de execução física de 100%, enquanto outros três apresentavam taxas compreendidas entre 62,35% e 91,72%.

Vamos agora analisar os objetivos específicos do eixo tecnologias do PTE.

2.1. Projeto PTE Kit Tecnológico

Segundo o relatório elaborado pelo tribunal de contas sobre o PTE (TC, 2012), como podemos comprovar pela Tabela Anexo 6- 9, o equipamento fornecido às escolas no âmbito do projeto do PTE Kit Tecnológico, composto por PC's, videoprojectores e quadros interativos multimédia (QIM), apresenta-se terminado. No entanto, ao observarmos os objetivos específicos deste projeto (secção 1.2.3- Kit Tecnológico), e contando com o testemunho dos CPTE da amostra por nós analisada, verificamos que ainda existem várias escolas a reportarem situações de equipamento muito antigo, em quantidade insuficiente, escolas que não foram intervencionadas no âmbito do PTE ou só o foram parcialmente (Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 53 [2.2.B.1], instancias código A2, F1, B1, C2, D1, G2, H2, I1). Os motivos apresentados para esta situação prendem-se com o facto de ainda estarem a ser redistribuídas a nível de rede escolar, outras escolas encontram-se em espera para requalificação e por esse motivo não tiveram acesso ao PTE, outras ainda encontram a ser intervencionadas neste momento pela Parque Escolar²⁸¹ e que também não estão em condições de usufruir deste equipamento (Anexo 5- , questão 53 [2.2.B.1], instancias código, A1, C1, G1, H1).

²⁸¹ A empresa Parque Escolar tem como missão o planeamento, gestão, desenvolvimento e execução do programa de modernização das escolas secundárias públicas afetas ao MEC. Portal disponível em <http://www.parque-escolar.pt/> . Consultado a 7 de Dezembro 2012.

Com a reestruturação feita pelo MEC, muitas escolas encontram-se neste momento agrupadas. Usufruindo desta situação, algumas destas escolas conseguiram assinar protocolos com outras escolas do agrupamento, que usufruíam já do Kit Tecnológico, para que algum equipamento fosse colocado à disposição destas escolas não intervencionadas pelo PTE. No entanto estas cedências são em pequeno número e apesar de ser melhor que nada, a verdade é que deixa estas escolas e os seus alunos em perfeita desvantagem em relação ao contexto geral do país (Anexo 5- , questão 53 [2.2.B.1], instancias código, B2, H4).

2.1.1. Implementação e funcionamento do projeto KIT Tecnológico

Aquando da instalação do equipamento informático, esteve disponível o Portal *Rollouts* do GEPE²⁸² que permitiu agendar o processo de instalação dos vários equipamentos, entre as escolas e os diversos fornecedores. Este portal permitiu ainda proceder ao relato de anomalias e registar a aceitação da instalação quando a escola considerou tudo em ordem.

Foi ainda ministrada formação técnica, com a duração de cerca de uma hora e trinta minutos, em que os principais temas a abordar foram a utilização diária do videoprojector e respetivos cuidados de manutenção (Plano Tecnológico de Educação, 2009c).

Outra formação técnica ministrada foi em dois tipos de quadros interativos (QI), de cerca de duas horas, que abordou os temas relacionados com a utilização diária do quadro e videoprojector e respetivos cuidados de manutenção. Foi ainda dada formação a um professor da escola, tendo este ficado responsável por promover internamente a formação aos restantes docentes (Plano Tecnológico de Educação, 2009d).

Os PC's que foram distribuídos pelas escolas incluíam um pacote de software base composto por:

- Dois sistemas operativos (Windows e Linux);
- Antivírus;
- Software com funcionalidades de gravação e visualização de CDs/DVDs;
- Licenciamento vitalício e upgrades gratuitos.

²⁸² Disponível em <http://rollouts.gepe.min-edu.pt/>

Este equipamento deve direito a 3 anos de prestação de serviços de manutenção e *help-desk* de apoio (Plano Tecnológico de Educação, 2009 e).

O CATE apoiou as escolas públicas Portuguesas no que respeita às suas infraestruturas, ficando responsável por contactar os fornecedores do equipamento tecnológico existente nas escolas, em caso de avarias, ou de decidir se a avaria justifica enviar técnico à escola ou não. Como inicialmente os trabalhos relacionados com o CATE ainda não estavam concluídos, foram as DRE's que facultaram o apoio que as escolas precisaram, recebendo as situações e repostando aos fornecedores (Plano Tecnológico de Educação, 2009 e).

A forma como este Kit foi instalado obrigou a que as escolas tivessem que informar previamente quais as salas onde se iria instalar os QI (dispõem de videoprojectores próprios), evitando-se assim a instalação de videoprojectores nessas salas, bem como o local (parede) dentro da sala de aula, onde este deveria ser instalado. Foi ainda da responsabilidade das escolas, caso fosse a situação, retirar outro quadro existente nesse local, de forma à parede estar preparada para receber o QI. Na altura da instalação, foi ainda necessário, e da responsabilidade da escola, existir um PC disponível nessa sala de aula de forma a ser preparado, com o *software* necessário, permitindo desta forma a correta calibração do sistema.

Foi pedido também às escolas que elaborassem um plano detalhado da distribuição e localização de todos os computadores. Esta distribuição tinha que contemplar obrigatoriamente um PC por cada sala de aula, junto ao lugar do professor. Da sua responsabilidade também, adquirirem um cabo de rede Ethernet para ligação dos PC's à rede local e duas tomadas de corrente 220w para ligação do PC monitor (TFT) à eletricidade aquando da entrega e montagem deste equipamento (Plano Tecnológico de Educação, 2009 e).

A acompanhar cada PC veio ainda um Kit de segurança com cadeado para protecção do chassis e cabo de fixação à mesa / chão / parede. Ficou à responsabilidade de cada escola a decisão de instalar este Kit de segurança que impossibilita ou minimiza o roubo das máquinas e dos seus periféricos (Plano Tecnológico de Educação, 2009 e).

2.2. Computadores ligados à Internet, em sala de aula mas também de acesso livre, tanto a alunos como a docentes e não docentes

A percepção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, relativa aos computadores ligados à Internet, em sala de aula, mas também de acesso livre (Tabela Anexo 6- 10):

Tabela Anexo 6- 10- Análise descritiva sobre os computadores ligados à Internet, tanto em sala de aula como de acesso livre, para alunos, docentes e não docentes

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nº de Frequências (n)					
				0	1	2	3	4	5
O acesso à Internet por cabo , cobre integralmente as salas e laboratórios	4,20	5	1,155	0	4	8	10	20	58
O acesso à Internet sem fios , cobre integralmente o agrupamento / escola não agrupada	4,12	5	1,174	0	4	9	12	21	54

Relativamente ao acesso à Internet por cabo cobrir integralmente as salas e laboratórios das escolas, verificamos que os CPTE manifestaram-se com uma média de 4,20 (entre a frequência de 4 e 5). Com um desvio padrão de 1,155 (valor que comprova alguma dispersão) e mediana de 5 (os valores apresentam uma tendência muito positiva), verificamos que 58% destes CPTE consideram que a Internet na sua escola, cobre integralmente salas e laboratórios.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 5 com 58% e 4 com 20% das respostas.

Já quanto ao acesso à Internet sem fios cobrir integralmente o AE/ENA, verificamos que os CPTE manifestaram-se com uma média de 4,12 (entre a frequência de 4 e 5). Com um desvio padrão de 1,174 (valor que comprova alguma dispersão) e mediana de 5 (os valores apresentam uma tendência muito positiva), verificamos que 54% destes CPTE consideram que a Internet sem fios cobre integralmente o seu AE/ENA.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 5 com 54% e 4 com 21% das respostas.

Resultado: Relativamente ao objetivo do PTE que pretende que as escolas tenham computadores ligados à Internet, em sala de aula, pela perceção dos CPTE, verificamos que apesar de muito positivo, ainda existem escolas que não foram intervencionadas, ou que não se encontram em perfeitas condições de funcionamento.

2.2.1. Implementação e funcionamento do projeto Internet na sala de aula- Redes locais

Os serviços disponibilizados por este projeto estiveram relacionados com a instalação de redes de área local (LAN) que permitiram o acesso à Internet, com e sem fios, em todas as salas de aula e em todos os espaços escolares. Esta LAN deveria chegar obrigatoriamente a todos os edifícios da escola, incluindo os edifícios com sala de aulas e outros espaços pedagógicos, os edifícios de administração e gestão, os espaços e serviços de apoio, as portarias e as infraestruturas desportivas fechadas (ginásios, pavilhões). O acesso foi feito por cablagem estruturada e, onde não estive disponível, através de rede *Wi-Fi*. Por regra, estiveram disponíveis pontos de rede em cada escola, nomeadamente nos espaços didáticos pedagógicos, nos espaços das estruturas de administração e gestão (direção, secretaria, SASE), em espaços a serviços de apoio (bares, refeitórios, papelarias, reprografias, gabinete de trabalho de professores, outros), oortarias, entre outros (Plano Tecnológico de Educação, 2009 f).

A instalação elétrica de cada escola teve de ser reajustada conforme as necessidades de operação dos equipamentos de rede propostos.

A operação, manutenção e gestão desta infraestrutura foi realizada pela PT Prime.

2.3. Videoprojectores em todas as salas de aula

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, relativa à existência de videoprojectores em todas as salas de aula (Tabela Anexo 6- 11):

Tabela Anexo 6- 11- Análise descritiva da existência de Videoprojectores

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nº de Frequências (n)						Total
				0	1	2	3	4	5	
Cada sala tem um videoprojector.	4,13	5	1,426	0	13	4	5	13	65	100

A percepção dos CPTE que compõem esta amostra, sobre a existência de videoprojectores em todas as salas de aula das suas escolas, concretiza-se com uma média de 4,13 (entre a frequência de 4 e 5), com um desvio padrão de 1,426 (valor que comprova que as respostas apresentam alguma dispersão). A mediana é de 5 (os valores estão muito positivos), onde 65% das escolas atingiram o rácio pretendido.

A incidência de maior frequência foi na escala de medida 5 (Muitíssimo) com 65% de incidências seguida da escala de medida 4 e 1 (Nada) com 13%.

Resultado: Apesar de resultados bastante positivos, a verdade é que os videoprojectores ainda não estão instalados em todas as salas de aula das escolas públicas, em Portugal continental. Assim, o objetivo do PTE relacionado com a instalação de videoprojectores em todas as salas de aula, encontra-se parcialmente cumprido.

2.4. Quadros interativos multimédia em cada três salas de aula

A percepção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, relativa à existência de quadros interativos multimédia (QIM) em cada três salas de aula (Tabela Anexo 6- 12):

Tabela Anexo 6- 12- Análise descritiva da existência de Quadros Interativos Multimédia

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
Para cada três salas, existe um quadro interativo multimédia.	3,13	3	1,582

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
Para cada três salas, existe um quadro interativo multimédia.	1	25	12	17	15	30	99	25,3	12,1	17,2	15,2	30,3

A perceção dos CPTE que compõem esta amostra, relativa ao facto de que para cada três salas de aula da sua escola, existe um QIM, para os CPTE quantificados (99) concretiza-se com uma média de 3,13 (entre a frequência de 3 e 4), com um desvio padrão de 1,582 (valor que comprova que as respostas apresentam dispersão). A mediana é de 3 (os valores estão centrados, apontando para uma meta), onde só 30,3% das escolas atingiram o rácio pretendido.

A incidência de maior frequência foi na escala de medida 5 (Muitíssimo) com 30,3% de incidências seguida da escala de medida 1 (Muito distante do rácio) com 25,3%.

Resultado: Os valores oficiais informam que a entrega de QIM às escolas está concluída (Tabela Anexo 6- 9). Pela perceção destes CPTE, verificamos que o rácio não foi cumprido. Só 30,3% das escolas se encontram na situação de terem 1 QIM por cada três salas, enquanto 25% afirma que estão muito distantes deste rácio.

Por outro lado temos o testemunho de um destes CPTE que afirma que os QIM que foram colocados na sua escola não estão a ter a utilidade pedagógica pretendida, acabando por serem utilizados unicamente como telas de projecção (Anexo 5 Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 53 [2.2.B.1], código da instancia E1). De referir que um dos poucos cursos de formação de professores, para obtenção de Certificação em Competências Pedagógicas e Profissionais com TIC (Port. Nº 731/ 2009), que se concretizou a nível nacional, foi o De Quadros Interativos Multimédia, tendo em conta o grupo de recrutamento de cada professor.

Assim, o objetivo do PTE relacionado com a existência de 1 QIM por cada sala de aula, encontra-se parcialmente concluído.

2.5. Equipamento que permita resolver problemas relacionados com o facto do existente nas escolas se encontrar obsoleto

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, relativa à substituição do equipamento obsoleto aí existente (Tabela Anexo 6- 13):

Tabela Anexo 6- 13- Análise descritiva do equipamento com antiguidade superior a 3 anos

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
A proporção de equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassa os 20%	3,58	4	1,477

Questão	Nº de Frequências (n)							Porcentagem %				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
A proporção de equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassa os 20%	4	14	11	15	17	39	96	14,6	11,5	15,6	17,7	40,6

A percepção dos CPTE que compõem esta amostra, relativa à proporção de equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassar os 20%, para os CPTE quantificados (96) concretiza-se com uma média de 3,58 (entre a frequência de 3 e 4), com um desvio padrão de 1,477 (valor que comprova que as respostas apresentam dispersão). A mediana é de 4 (os valores são positivos), onde só 40,6% das escolas quantificadas atingiram o rácio pretendido.

A incidência de maior frequência foi na escala de medida 5 (Muitíssimo) com 40,6% de incidências seguida da escala de medida 4 com 17,7%.

Resultado: Na perspetiva dos CPTE que fazem parte desta amostra, verificamos que o parque informático das suas escolas, na sua maioria, já se encontra bastante atualizado. No entanto existem ainda escolas onde tal não acontece. Esta situação é referida pelos CPTE que a justificam pelo facto do PTE ainda não ter chegado às suas escolas ou sem os níveis previstos.

Assim, o objetivo do PTE relacionado com o fornecimento de equipamento às escolas que permita resolver problemas relacionados com o facto do existente nas escolas se encontrar obsoleto está parcialmente resolvido.

2.6. Equipamento que permita expandir a Internet à totalidade do perímetro de cada escola, conectando a banda larga de alta velocidade a qualquer equipamento da escola mas também equipamento de alunos, docentes e não docentes

A análise estatística das respostas dadas pelos CPTE que compõem a amostra, relativa ao equipamento que permite a expansão da Internet à totalidade do perímetro da escola, encontra-se descrita neste anexo, na secção 2.2. Computadores ligados à Internet, em sala de aula mas também de acesso livre, tanto a alunos como a docentes e não docentes. Quanto ao facto de o acesso à Internet estar disponível também para o equipamento de alunos e professores, a percepção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva (Tabela Anexo 6- 14):

Tabela Anexo 6- 14- Análise descritiva sobre os computadores ligados à Internet, tanto em sala de aula como de acesso livre, para alunos, docentes e não docentes

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nº de Frequências (n)					
				0	1	2	3	4	5
A Internet na escola encontra-se aberta, ou seja, professores e alunos conseguem conectar-se com os seus dispositivos pessoais	4,14	5	1,287	0	9	4	10	18	59

No que diz respeito à Internet na escola encontrar-se aberta a professores e alunos, verificamos que os CPTE manifestaram-se com uma média de 4,14 (entre a frequência de 4 e 5). Com um desvio padrão de 1,287 (valor que comprova alguma dispersão) e mediana de 5 (os valores apresentam uma tendência muito positiva), verificamos que 59% destes CPTE afirmam que a Internet do seu AE/ENA se encontra aberta, podendo alunos e professores conectarem-se com os seus dispositivos eletrónicos pessoais, se o desejarem.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 5 com 59% e 4 com 18% das respostas.

O questionário tinha ainda uma questão aberta que permitiu aos CPT indicarem outros aspetos relacionados com as condições de acesso à Internet, nos AE/ENAs. Da análise de conteúdo feito às respostas obtidas, verificamos que os principais problemas mencionados

estão relacionados com a infraestrutura de rede não ter sido terminada e por isso não funcionar ou funcionar mal, o acesso à Internet ser muito instável, a velocidade de acesso disponibilizada ser muito reduzida, ainda o número de sessões por escola estar limitado o que faz com que haja Internet para um número limitado de dispositivos eletrônicos, o desempenho da rede ser muito mau bem como a cobertura de rede não contemplar a totalidade dos espaços escolares. Alguns dos motivos apresentados para estas situações relacionam-se, em alguns casos, com obras de requalificação do Parque Escola que ainda se encontravam a decorrer aquando da aplicação do inquérito aos CPTE; o acesso partilhado de Internet, fornecido pela PT, se encontrar saturado com muita frequência, bem como não ser suficiente para a quantidade de equipamento presente nas escolas. Estes CPTE dizem mesmo que os problemas de acesso à Internet são tão graves, que muitas vezes é complicado utiliza-la em contexto de sala de aula. Só uma escola mencionou estar a usar uma segunda rede, instalada pela escola desde 2005, que de alguma forma ajuda a colmatar os problemas de acesso (Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão aberta 51 [2.2.A.1]).

2.6.1. Descrição da implementação dos projetos do PTE Internet de Alta Velocidade e Internet na Sala de Aula: Redes Locais

Em agosto de 2008 foi celebrado contrato com a PT Prime para a instalação, manutenção, suporte, operação e gestão de redes locais em 1220 escolas públicas do 2º e 3º ciclo do ensino básico e secundário, cujo número foi retificado, a 23 de Outubro de 2009, para 997 escolas. O projeto Internet na Sala de Aula: Redes Locais, inicialmente previsto para estas 997 escolas, foi instalado em 739 escolas, correspondendo a uma taxa de execução de 74%. Das 257 que não foram concluídas, 100 não chegaram a ter qualquer intervenção. O motivo para este cenário deveu-se ao caderno de encargos contratado não se adequar com as reais necessidades das escolas intervencionadas, o que levou a que, o número de portas ativas e *access points* previstos ter sido atingido antes de todas as escolas concluídas (TC, 2012).

Relativamente à aquisição de serviços de comunicação de dados, de serviços de Internet, de alocação do equipamento terminal de alojamento de servidores e interligação entre as redes lógicas das escolas do 1º, 2º, 3º ciclos do ensino básico e das escolas secundárias, do ensino público, num total de 6453, e dos organismos centrais, regionais e tutelados do Ministério da

Educação, foi celebrado contrato com a PT Comunicações S.A, em 12 de novembro de 2008 e um adicional ao contrato, em 17 de junho de 2010, para um aumento da largura de banda de acesso à Internet e a redução do número de escolas de 6453 para 6114.

Em julho de 2009, foi detetada a necessidade de instalar mais 53.325 pontos de rede, adicionais ao contrato, pelo que a PT Prime solicitou um pagamento adicional que foi prontamente rejeitado pelo GEPE, tendo ficado as obras paradas até ao momento da auditoria do Tribunal de Contas. No entanto, em maio de 2011 o agravo foi resolvido sem mais encargos para o Estado Português (GEPE,2012).

Em abril de 2011 a situação relativa a este projeto era a seguinte (Tabela Anexo 6- 15):

Tabela Anexo 6- 15- Situação do projeto Internet na Sala de Aula. Redes Locais

Escolas por DRE	Nº Escolas inicial	Nº Escolas previstas no adiamento	Nº Escolas Terminadas	Nº Escolas terminadas que reportam problemas	Nº Escolas por terminar	Nº escolas sem qualquer intervenção
DREA	95	75	53	6	15	7
DREALG	69	61	39	4	7	15
DREC	261	227	156	15	48	23
DRELV	364	288	248	53	31	9
DREN	401	316	238	29	47	31
OM ²⁸³	30	30	6	0	9	15
Total geral	1220	997	740	107	157	100

Fonte: TC (2012)

Relativamente ao projeto Internet de Alta Velocidade, em junho de 2010 foi acordada uma modificação ao contrato inicial de forma a contemplar:

- Um aumento da largura de banda de acesso à Internet das duas redes lógicas, no mínimo de 5 Gbps, e um aumento da capacidade de ligação da *VPN IP* das escolas e dos edifícios dos organismos do Ministério da Educação ao centro de interligação e segurança de, pelo menos, respetivamente, 10 Gbps e 200 Mbps;
- A redução do número total de escolas em 339, passando de 6453 para 6114.

²⁸³ OM- Outros Ministérios

Esta modificação implicou um acréscimo monetário ao contrato inicial pelo aumento da largura de banda de acesso à Internet e ao aumento da capacidade de ligação das VPN IP ao centro de interligação e segurança.

Resultado: A auditoria feita pelo tribunal de contas ao PTE (GEPE, 2012) identifica uma taxa de execução física para o projeto do PTE Internet de Alta Velocidade de 91%72 e para o projeto Internet na Sala de Aula de 74,12%, em 30 de Junho de 2011.

Neste mesmo período foi feito o levantamento junto dos CPTE que fazem parte desta amostra, tendo os resultados obtidos sido de alguma forma similares.

As situações problemáticas descritas por estes CPTE mostram as dificuldades existentes dentro de algumas destas escolas, de acesso á Internet, ao ponto de comprometerem a sua utilização em contexto de sala de aula.

Assim, o objetivo relacionado com a expansão da Internet à totalidade do perímetro de cada escola, conectada em banda larga de alta velocidade, de acesso livre, não foi totalmente conseguido.

2.7. Equipamento que permita a utilização do cartão eletrónico do aluno

O projeto Cartão Escola foi cancelado pelo que não foi possível atingir este objetivo (TC, 2012).

Em outubro de 2010, por despacho da ME, foi resolvido unilateralmente o contrato pelo facto das alterações introduzidas pelo DL nº3/2010 relativa aos carregamentos via Multibanco, os encargos associados a este serviço terem de ser suportados pelo Estado Português.

No entanto, este é um serviço fornecido por muitas escolas, adquirindo o sistema de informação a uma das empresas autorizadas pelo ME (Tabela Anexo 6- 16). Cada empresa oferece o mesmo serviço mas com funcionalidades distintas, sendo os carregamentos feitos nas escolas e não via multibanco.

Tabela Anexo 6- 16- Empresas que fornecem serviço de Cartão Automático com autorização para aquisição de licenciamento de software

		Empresa	Micro I/O Serviços eletrónica, Lda	Inforvista- Serviços informáticos	Interlook - soluções e sistemas de informação, unip.,lda
		Sede	Aveiro	Porto	São Domingos de Rana
		Nome produto	SIGE 3 Sistema integrado de gestão de escolas	SAE Sistema de automação de escolas	Gene i Escolas
Serviços	Identificação		X	X	X
	Acesso ao recinto escolar		X	X	X
	Meio de pagamento dentro da escola		X	X	X
	Senha refeitório		X	X	X
	Notas		X	X	X
	Faltas		X	X	X
	Emissão de documentos		X	X	
	Operações automáticas*		X	X	
	Estatísticas			X	X
	Gestão de stocks			X	
Acesso	Portal		X	X	X
	SMS		X	X	
	Quiosque		X	X	X

* Operações automáticas como tirar fotocópias, impressões, *vending* (maquinas de bebidas, snacks, outros)

Sendo este serviço oferecido pela maioria das escolas nacionais, fez sentido questionarmos os CPTE sobre a sua utilização dentro do seu AE/ENA.

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, relativa à utilização do cartão eletrónico do aluno, docente e não docente (Tabela Anexo 6- 17):

Tabela Anexo 6- 17- Análise descritiva da utilização de cartão para aluno, pessoal docente e não docente

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nº de Frequências (n)					Porcentagem(%)		
				0*	1*	2*	3*	Total	1	2	3
Cartão para aluno, pessoal docente e não docente (carregamentos multibanco, marcação de refeições, extrato dos gastos, notas dos alunos, faltas, registo de entrada e saída da escola)	1,93	2	0,389	3	11	82	4	97	11,3	84,5	4,1

* 0 (Não sei), 1 (Não existe na escola), 2 (Pago pela escola), 3 (Fornecida pelo PTE / MEC, gratuito)

Considerando unicamente as respostas que quantificam esta resposta (97), verificamos que a utilização de cartão para aluno, pessoal docente e não docente, para carregamentos de dinheiro, marcação de refeições, extratos dos gastos e outros, os CPTE manifestaram-se com uma média de 1,93 (entre a frequência de 2 e 3). Com um desvio padrão de 0,389 (valor que comprova pouca dispersão) e mediana de 2 (os valores apresentam uma tendência positiva), verificamos que 84,5% das escolas que constituem esta amostra disponibilizam este serviço, assumindo elas o encargo subjacente na contratação deste serviço, quer em equipamento quer na aplicação informática que permite a gestão deste serviço.

Resultado: Apesar de o objetivo relacionado com a utilização de cartão eletrónico quer por aluno como por pessoal docente e não docente, com o intuito de permitir a identificação de todos os indivíduos que circulam dentro do espaço escolar, como um registo de assiduidade permanentemente disponível, evitando também a circulação de numerário na escola, ter sido cancelado, a verdade é que a grande maioria dos AE/ENAs que constituem esta amostra, já o utilizam, com todas estas funções associadas ou não. No entanto a disponibilização deste serviço implicou custos para as escolas.

2.8. Equipamento de Videovigilância que permita prevenir furtos e vandalismo do equipamento instalado

O projeto Escola Segura, inicialmente previsto para 1219 escolas, foi instalado em 749 escolas, correspondendo a uma taxa de execução de 61% (TC, 2012).

Outra fonte (ME, 2009 b) refere que em Junho de 2011, 65% das cerca de 1.200 escolas abrangidas por este projeto já tinham este sistema a funcionar.

A ONI, empresa a quem foi adjudicada o serviço, entregou, ao responsável pela escola, um conjunto de manuais de utilização e supervisão bem como um manual de formação. Formou ainda dois elementos da AE/ENA, na utilização do equipamento.

Foi proibida a captação de som e imagens nos lavabos e casas-de-banho, vestiários e duches, salas de aula, salas de alunos e professores, salas de convívio, cantinas e refeitórios. Locais como os laboratórios de informática e outros espaços pedagógicos com elevado número de recursos encontram-se fora desta exclusão, apesar do registo de imagens e som só poder ser feito fora dos períodos de aulas (Plano Tecnológico de Educação, 2009 a).

A monitorização foi feita por uma Central Recetora de Alarmes (CRA) serviço disponível 24H de todos os dias que, em caso de necessidade, chamava as autoridades. A intervenção e apoio técnico também foram assegurados pela CRA.

O sistema de alarme e o de videovigilância estva equipado com detetor sísmico para cofre, uma sirene externa e uma interna.

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre a existência de equipamento de videovigilância (Tabela Anexo 6- 18):

Tabela Anexo 6- 18- Analise descritiva sobre a existência de equipamento de videovigilância

Questão	Nº de Frequências (n)		
	Sim	Não	Total
A sua escola tem o sistema escol@segura (videovigilância e alarmes) instalado e a funcionar?	44	56	100

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
A largura de banda permite usar Videovigilância.	3,31	4	1,417

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
A largura de banda permite usar Videovigilância.	22	13	10	15	20	20	78	16,7	12,8	19,2	25,6	25,6

Relativamente ao facto do AE/ENA ter o sistema escol@segura, de videovigilância e alarmes, instalado e a funcionar, os CPTE manifestaram-se permitindo constatar que,

a maioria dos AE/ENAs, com 56% da amostra, não têm este projeto do PTE instalado e a funcionar.

Já quanto se a largura de banda da Internet disponível no AE/ENA, permite usar o sistema de videovigilância, considerando unicamente as respostas que quantificam esta resposta (78), verificamos que os CPTE manifestaram-se com uma média de 3,31 (entre a frequência de 3 e 4). Com um desvio padrão de 1,417 (valor que comprova bastante dispersão) e mediana de 4 (os valores apresentam uma tendência positiva), verificamos que só 25,6% das escolas com respostas válidas têm a largura de banda ideal para o sistema de videovigilância.

Resultado: Relativamente ao objetivo do PTE relacionado com a instalação de equipamento de videovigilância que previna furtos e vandalismo no equipamento instalado nas escolas portuguesas, verificamos que os dados oficiais, disponibilizados pelo relatório do tribunal de contas, apontam para uma taxa de execução de 61%.

Questionados os CPTE que fazem parte desta amostra, verificamos que a taxa ainda baixa mais.

Por outro lado, das escolas que responderam que tinham já o sistema de videoconferência instalado e a funcionar só parte têm uma largura de banda que permite que este serviço seja executado de forma ideal, sem retirar largura de banda aos restantes utilizadores da escola.

Uma escola referiu inclusive que apesar de ter o sistema de videovigilância instalado, esta não se encontra a funcionar por não ter ainda sido ativada (Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 51 [2.2.A.1], código instancia H1).

Assim, consideramos que este objetivos não foi atingido uma vez estarem só aproximadamente metade das escolas portuguesas a beneficiar dele e nem todas nas melhores condições.

3. Objetivos específicos para o Eixo Conteúdos

Antes de constatar os resultados obtidos para cada objetivo específico do eixo Conteúdos, vejamos a execução física dos projetos que lhe estão associados a 30 de Junho de 2011 (Tabela Anexo 6- 19).

Tabela Anexo 6- 19- Execução física dos projetos do Eixo Conteúdos

Projeto	Realizado
Portal das Escolas- Partilha de conteúdos	1463 recursos educativos digitais portugueses; 39482 recursos educativos digitais estrangeiros; Acesso ao acervo histórico digitalizado das publicações do Grupo Impresa; 200 horas de conteúdos vídeo de interesse educativo produzidos pela RTP e pela SIC; Área infantil do Portal das Escolas; Serviço de <i>clipping</i> de conteúdos informativos da imprensa escrita, da televisão, da rádio e da Internet, de interesse para a Educação; Acesso ao Diário da República Eletrónico pelas estruturas de gestão das escolas e organismos do ME.
Escola <i>Simplex</i> - Apoio à gestão escolar	Desenvolvimento e implementação do Sistema de Gestão da Oferta Educativa e Formativa (SIGO) - jovens e Adultos - Guia de Acesso ao Secundário: foram disponibilizados 59.961 cursos e 46.536 formações modulares; Desenvolvimento e implementação do Sistema de Informação de suporte à gestão da educação, formação e certificação tendo sido emitidos 93.8634 certificados e 43.3874 diplomas; Desenvolvimento e implementação da Caderneta Individual de Competências: 9.530 utilizadores registados.

Fonte: TC (2012)

Relativamente ao funcionamento do portal, inicialmente previu-se duas plataformas distintas: O Portal de Escolas (área de conteúdos educativos) e a Escola *Simplex* (área de apoio à gestão escolar). Como forma a facilitar o acesso aos diferentes agentes educacionais, o Portal da Escolas passou a agregar toda a informação²⁸⁴.

Estiveram previstos vários serviços para o Portal das Escolas (Figura Anexo 6- 1).

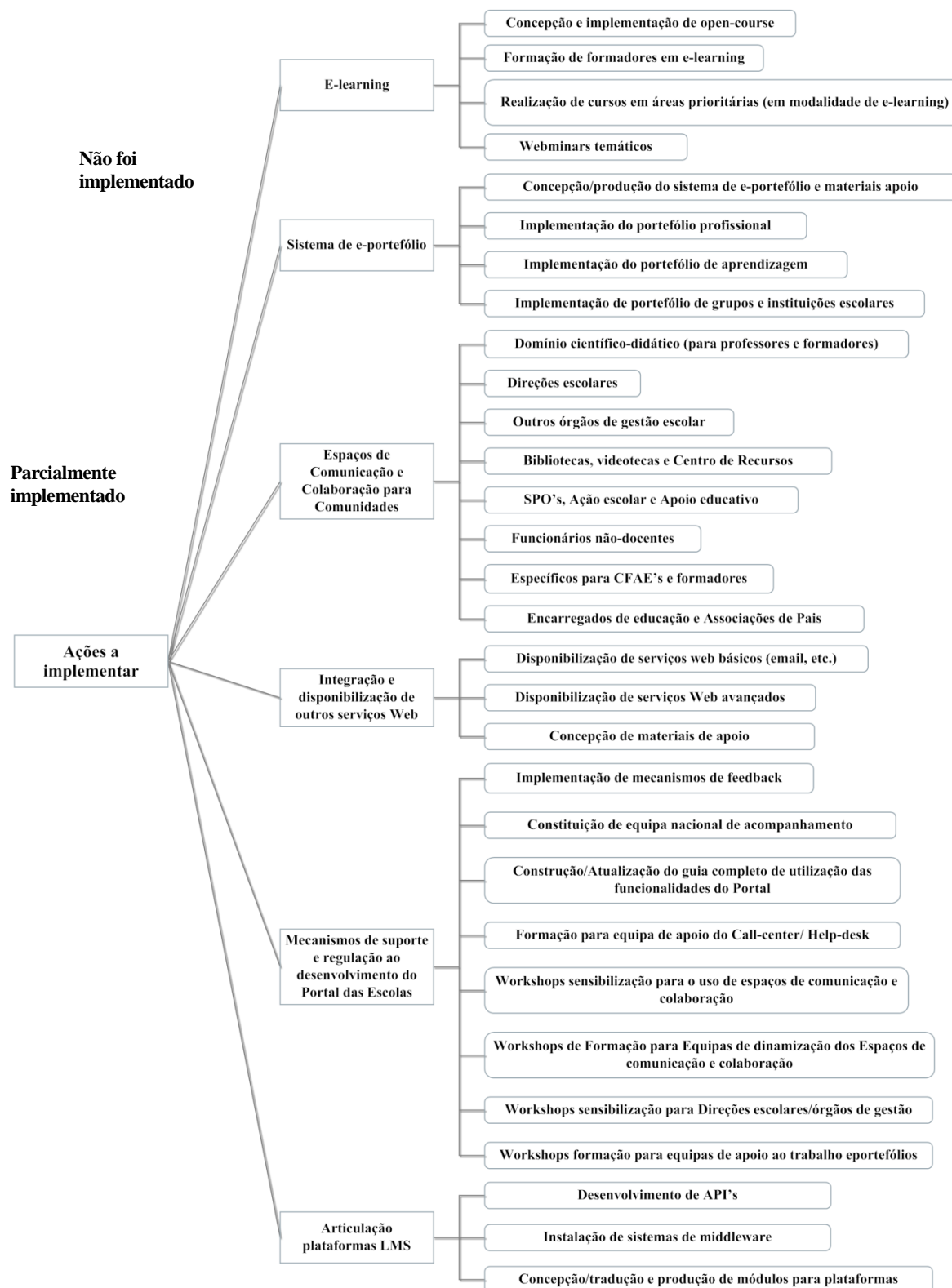
Cada agente de educação teve acesso a um número convencional digital que o identificou, no primeiro acesso, à plataforma. A partir desse primeiro acesso, pode alterar a palavra passe e o utilizador passou a ser o seu *email*.

Os alunos puderam realizar a sua matrícula por este portal, acedendo através do seu Cartão de Cidadão.

O acesso como Diretor ou Coordenador PTE foi feito com credenciais próprias.

²⁸⁴ Acesso ao Portal das Escolas: <https://www.portaldasescolas.pt/>

Figura Anexo 6- 1- Ações a implementar no Portal das Escolas.



Fonte: Construído a partir de Matos & Pedro (2010).

Já Pereira (2011) ao entrevistar vários responsáveis por editoras nacionais (Cristina Pontes²⁸⁵, Rui Pacheco²⁸⁶, Secundino Correia²⁸⁷ e Joaquim Barradas²⁸⁸), sobre os estímulos que foram dados às empresas para a produção de bons conteúdos para a Internet, no âmbito do PTE, , chegou à conclusão que os fundos foram alocados essencialmente para os custos com *hardware*, tendo assim esta área de alguma forma sofrido pouco investimento.

Vamos agora analisar cada um dos objetivos específicos associados ao eixo Conteúdos do PTE.

3.1. Produzir e partilhar conteúdos pedagógicos em suporte informático

O projeto PTE que acompanhou este objetivo específico do PTE foi o Portal das Escolas, onde professores e outras entidades podem aceder e disponibilizar RED's. Assim, para verificarmos se este objetivo foi atingido, vamos cruzar a opinião dos CPTE da nossa amostra com os dados disponíveis relativos ao Portal das Escolas.

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre a criação e partilha de REDs pelo próprio CPTE e pelos seus professores (Tabela Anexo 6- 20):

Tabela Anexo 6- 20- Análise descritiva sobre a criação e partilha de REDs

Questão	Média	Desvio Padrão	Nº de Frequências (n)		
			Sim	Não	Total
O seu agrupamento / escola não agrupada utiliza uma plataforma de ensino e de aprendizagem?	1,08	0,273	92	8	100

²⁸⁵ Professora auxiliar da Universidade Nova de Lisboa e coordenadora da equipa de Portugal do EU Kids Online.

²⁸⁶ Diretor do centro multimédia da editora Porto Editora.

²⁸⁷ Diretor da editora Cnotinfor.

²⁸⁸ Diretor editorial multimédia da editora Leya.

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
Utilizar a plataforma de ensino e de aprendizagem para disponibilização de informação (partilha de recursos, construção de glossários, bases de dados, ...).	0	4	5	18	37	28	92*	4,3	5,4	19,6	40,2	30,4
Os professores do meu agrupamento / escola não agrupada criam recursos digitais e disponibilizam-nos no Portal das Escolas.	27	36	32	4	1	0	73	49,3	43,8	5,5	1,4	0
Eu crio recursos digitais e disponibilizo-os no Portal das Escolas.	4	71	15	9	0	1	96	74	15,6	9,4	0	1

* Foram 92 as escolas que afirmaram utilizar plataforma de ensino e aprendizagem

A grande maioria das escolas da nossa amostra utilizam plataforma de ensino e de aprendizagem (92%). Relativamente à utilização deste sistema de informação para partilhar recursos, os CPTE manifestaram-se com uma média de 3,87 (entre a frequência de 3 e 4). Com um desvio padrão de 1,051 (valor que comprova alguma dispersão) e mediana de 4 (os valores apresentam uma tendência positiva).

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 4 com 40,2% e 5 com 30,4% das respostas, ou seja, uma boa parte destas escolas já utilizam bastante a sua plataforma de ensino e aprendizagem para partilharem recursos.

Outro local de partilha de recursos criada, já no âmbito do PTE, é o Portal das escolas. Assim, resolvemos perguntar aos CPTE qual a sua perceção sobre os professores do seu AE/ENA, no que respeita à criação de REDs e sua disponibilização no Portal das Escolas. Uma percentagem de 27% imediatamente confessou não saber se os seus pares o faziam ou não. Assim, tendo em conta unicamente as respostas que quantificam (73), os CPTE manifestaram-se com uma média de 1,59 (entre a frequência de 2 e 3). Com um desvio padrão de 0,663 (valor que comprova pouca dispersão) e mediana de 2 (os valores apresentam uma tendência negativa).

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 1 (nada) com 49,3% e 2 com 43,8% das escolas quantificadas.

Consideramos ainda interessante saber, relativamente a estes CPTE, também eles professores e “professores proficientes na utilização pedagógica das TIC” (Gonçalves &

Bastos, 2012, p. 468), se criavam e disponibilizavam recursos digitais no Portal das escolas. Relativamente aos resultados quantificados (96) os CPTE manifestaram-se com uma média de 1,39 (entre a frequência de 2 e 3). Com um desvio padrão de 0,745 (valor que comprova alguma dispersão) e mediana de 1 (os valores apresentam uma tendência bastante negativa).

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 1 (Nada) com 74% e na 2 com 15,6% dos resultados, ou seja, matem a tendência dos restantes professores.

O questionário aplicado aos CPTE tinha ainda uma questão aberta que lhes permitia indicarem outros aspetos relacionados com o Portal das Escolas. Assim, os CPTE indicaram ainda ser bastante comum a construção de RED's que são distribuídos aos alunos, nomeadamente na plataforma de ensino e aprendizagem Moodle, mas que não os disponibilizam no Portal das Escolas. Os motivos apresentados são o facto do portal estar "Muito distante dos professores", referindo um CPTE que só utilizam o acesso ao portal porque foram obrigados. Apareceu ainda uma situação, relacionada com uma das escolas que ainda não foi intervencionada pelo PTE, que afirmou que sem equipamento, nem sequer se coloca a questão de criar RED's quanto mais disponibiliza-los (Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão aberta 60 [2.3.B.1])).

Resultado: Relativamente ao objetivo do PTE relacionado com a produção e partilha de conteúdos pedagógicos em suporte informático, verificamos que, recursos produzidos pelos professores são partilhados dentro da escola, utilizando, por exemplo, uma plataforma de ensino e de aprendizagem. Quando se fala em partilhar a nível nacional, via Portal da Escola, aqui os professores já não têm o hábito de o fazer, considerando-o "Muito afastado dos professores". De referir que os workshops identificados como necessários no estudo de implementação nunca chegaram a ser implementados (ver neste anexo, secção 3- Objetivos específicos para o Eixo Conteúdos, 1- Ações a implementar no Portal das Escolas.). No entanto o Portal das Escolas tem vindo a ser enriquecido com REDs das mais variadas proveniências, encontrando-se disponíveis para utilização (Tabela Anexo 6- 19).

Assim, podemos afirmar que o objetivos do PTE de produzir e partilhar conteúdos pedagógicos em suporte informático, encontra-se no bom caminho para ser concretizado. Para que a participação dos professores na partilha de REDs via Portal das Escolas fosse mais dinâmica, talvez fosse necessária uma intervenção de incentivo por parte do MEC, de

forma a promover este grande portal que ainda é um grande desconhecido para a grande maioria dos professores portugueses (Gonçalves & Bastos, 2012).

3.2. Incrementar o desenvolvimento do portfólio digital, pelo aluno

A percepção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre a criação de portfólio digital, pelos alunos do seu AE/ENA (Tabela Anexo 6- 21):

Tabela Anexo 6- 21- Análise descritiva sobre a criação de portfólios digitais pelos alunos do 9º e 12º ano

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
Permitiu que todos os alunos do 9ºano e do 12º ano deste agrupamento / escola não agrupada, terem um portfólio digital devidamente organizado, que reflete o trabalho desenvolvido ao longo destes dois ciclos de aprendizagem.	2,09	2,00	1,019

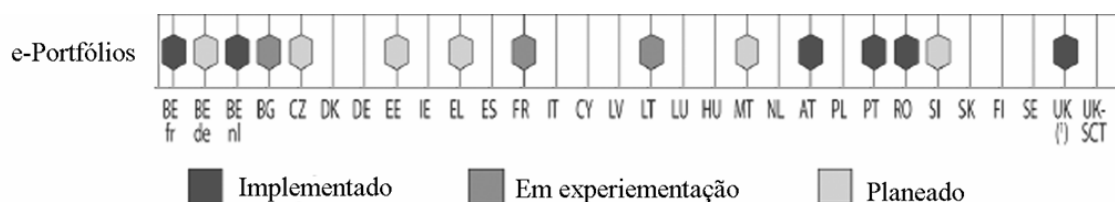
Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
Permitiu que todos os alunos do 9ºano e do 12º ano deste agrupamento / escola não agrupada, terem um portfólio digital devidamente organizado, que reflete o trabalho desenvolvido ao longo destes dois ciclos de aprendizagem.	13	32	22	28	3	2	87	36,8	25,3	32,2	3,4	2,3

Relativamente à percepção que os CPTE têm sobre se o PTE permitiu que todos os alunos do 9º e 12ºano, terem um portfólio digital, para as respostas quantificadas (87), os CPTE manifestaram-se com uma média de 2,09 (entre a frequência de 2 e 3). Com um desvio padrão de 1,019 (valor que comprova dispersão) e mediana de 2 (os valores apresentam uma tendência negativa). Só 2,3% afirmam que sim, a grande maioria dos alunos do 9º e 12º ano do seu AE/ENA, têm um portfólio digital devidamente organizado que reflete o trabalho desenvolvido ao longo destes dois ciclos de aprendizagem.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 1 (nada) com 36,8 e 3 com 32,2% das escolas quantificadas.

O relatório Eurydice (2011) refere a construção de e-portfólios como uma abordagem de avaliação do percurso de aprendizagem do aluno. Este relatório conclui que poucos países europeus já implementaram os e-portfólios como uma abordagem de avaliação, mas que diversos países estão a planear utiliza-los ou estão em fase de experimentação (Gráfico Anexo 6- 3).

Gráfico Anexo 6- 3- Recomendações centrais para o uso do e-portfólio para avaliação dos alunos



Fonte: Eurydice (2011).

Em Portugal, a utilização de e-portfólios para avaliação dos alunos já se considerou implementado.

Resultado: Na perceção destes CPTE, a construção de portfólios digitais, pela parte dos alunos, ainda não é uma prática comum. A grande maioria das escolas aqui inquiridas não conseguiram generalizar esta prática aos seus alunos.

Assim, o objetivo específico do PTE que pretendia incrementar o desenvolvimento de portfólios digitais pelos alunos, não foi conseguido.

3.3. Complementar o ensino convencional fomentando as práticas de ensino interativas e da aprendizagem contínua

Para conseguirmos determinar se este objetivo estava concretizado, optamos por cruzar a informação relativa a vários aspetos que contemplamos no questionário, como a proficiência de utilização das TIC por parte dos professores, o seu rácio de utilização em sala de aula, a utilização de RED's, a criação de RED's e a utilização de uma plataforma de ensino e aprendizagem.

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre a complementaridade ao ensino convencional com práticas de ensino

interativas e de aprendizagem contínua, desenvolvida por eles e pelos seus professores (Tabela Anexo 6- 22):

Tabela Anexo 6- 22- Análise descritiva sobre a complementaridade ao ensino convencional com práticas de ensino interativas e de aprendizagem contínua

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
Os professores utilizam, de forma adequada, as várias ferramentas fornecidas pelo PTE.	3,12	3	0,845
Pelo menos 50% dos professores e alunos deste agrupamento / escola não agrupada, utilizam TIC nas aulas.	4,15	4	0,858
Os professores deste agrupamento / escola não agrupada incluem nas suas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas.	2,03	2,00	0,838
Eu já incluí nas minhas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas.	1,74	1	0,994
Os professores do meu agrupamento / escola não agrupada criam recursos digitais e disponibilizam-nos no Portal das Escolas.	1,59	2	0,663
Eu crio recursos digitais e disponibilizo-os no Portal das Escolas.	1,39	1	0,745
Uso plataforma de ensino e Aprendizagem, para disponibilização de informação (partilha de recursos, construção de glossários, bases de dados, ...)	3,87	4	1,051
Uso plataforma de ensino e Aprendizagem, nas atividades de ensino e aprendizagem entre professores e alunos	4,03	4	0,870

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
Os professores utilizam, de forma adequada, as várias ferramentas fornecidas pelo PTE.	3	4	15	45	31	2	97	4,1	15,5	46,4	32	2,1
Pelo menos 50% dos professores e alunos deste agrupamento / escola não agrupada, utilizam TIC nas aulas.	4	0	4	17	36	39	96	0	4,2	17,7	37,5	40,6
Os professores deste agrupamento / escola não agrupada incluem nas suas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas.	25	22	32	18	3	0	75	29,3	42,7	24	4	0
Eu já incluí nas minhas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas.	6	51	26	7	10	0	94	54,3	27,7	7,4	10,6	0

Os professores do meu agrupamento / escola não agrupada criam recursos digitais e disponibilizam-nos no Portal das Escolas.	27	36	32	4	1	0	73	49,3	43,8	5,5	1,4	0
Eu crio recursos digitais e disponibilizo-os no Portal das Escolas.	4	71	15	9	0	1	96	74	15,6	9,4	0	1
Uso plataforma de ensino e Aprendizagem, para disponibilização de informação (partilha de recursos, construção de glossários, bases de dados, ...)	0	4	5	18	37	28	92*	4,3	5,4	19,6	40,2	30,4
Uso plataforma de ensino e Aprendizagem, nas atividades de ensino e aprendizagem entre professores e alunos	0	0	4	21	35	32	92*	0	4,3	22,8	38	34,8

* As respostas quantificadas são 92 pelo facto de 8 CPTE terem afirmado que nas suas escolas /agrupamentos não utilizarem plataforma de ensino e de educação.

Questionados os CPTE da nossa amostra se consideravam que os professores utilizavam de forma adequada, as várias ferramentas fornecidas pelo PTE, obtivemos como resultado, utilizando só as respostas quantificáveis (97), uma média de 3,12 (entre a frequência de 3 e 4). Com um desvio padrão de 0,845 (valor que comprova pouca dispersão) e mediana de 3 (os valores apresentam uma tendência central). Só 2,1% dos CPTE se sentiram à vontade para afirmar que os professores usavam de uma forma muitíssimo adequada as várias ferramentas fornecidas pelo PTE.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 3 com 46,4% e 4 com 32,0% das escolas quantificadas.

Quanto aos professores do AE/ENA já incluírem nas suas práticas pedagógicas, e, contexto de sala de aula, recursos disponibilizados no Portal das Escolas, utilizando só as respostas quantificáveis (75), obtivemos uma média de 2,03 (entre a frequência de 2 e 3). Com um desvio padrão de 0,835 (valor que comprova pouca dispersão) e mediana de 2 (os valores apresentam uma tendência negativa). Nenhum dos CPTE se sentiram à vontade para afirmar que os professores da sua escola utilizavam muitíssimo os recursos disponibilizados no Portal das Escolas.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 2 com 42,7% e 1 com 29,3% das escolas quantificadas.

Relativamente aos CPTE utilizarem recursos disponibilizados no Portal das Escolas nas suas práticas pedagógicas, em sala de aula, utilizando só as respostas quantificáveis (94),

obtivemos uma média de 1,74 (entre a frequência de 1 (nada) e 2). Com um desvio padrão de 0,994 (valor que comprova alguma dispersão) e mediana de 1 (os valores apresentam uma tendência muito negativa). Nenhum CPTE afirmou utilizar muitíssimas vezes os recursos existentes no Portal das Escolas.

As incidências mais frequentes foram nas escalas de medida 1 (Nada) com 54,3% e 2 com 27,7% das escolas quantificadas.

Na pesquisa rápida de recursos, disponibilizada no Portal das Escolas, fomos verificar o que se encontrava disponível no momento. A totalidade dos recursos nacionais eram 1680.

Apontando o perfil destes CPTE para professores de recrutamento do grupo 550-Informática, na sua maioria, procuramos resultados para as áreas curriculares lecionadas por estes professores, obtendo os seguintes resultados (Tabela Anexo 6- 23):

Tabela Anexo 6- 23- Recursos disponíveis no Portal das Escolas relacionados com áreas curriculares lecionadas por professores do grupo de recrutamento 550- Informática.

Área curricular	Nacionais
Aplicações informáticas	11
Bases de programação	4
Computação gráfica	1
Introdução às tecnologias de informação e comunicação / Tecnologias de informação e comunicação	27
Planeamento, montagem e manutenção de redes	1

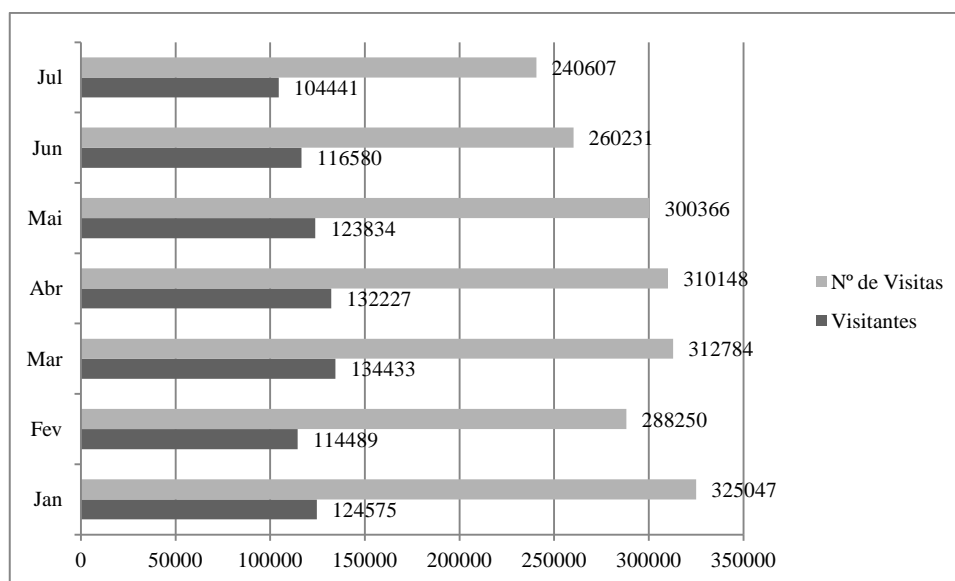
Fonte: Portal das Escolas²⁸⁹

Questionada ainda a Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), na pessoa de Jorge Teixeira, sobre o acesso ao Portal da Escolas, obtivemos os seguintes dados (Gráfico Anexo 6- 5):

²⁸⁹ Portal das Escolas no separador Recursos

https://www.portaldasescolas.pt/portal/server.pt/community/00_recursoseducativos/259 . Consultado a 18 de Novembro 2012.

Gráfico Anexo 6- 4- Número de Visitantes e de visitas ao Portal das Escolas, de janeiro a julho de 2013



Fonte: Jorge Teixeira (DGEEC).

Temos assim um total de Hits²⁹⁰ de 285.841.339, 27.500.730 páginas consultadas e de 1.816,18 Gbs de downloads, durante um período de seis meses, já com o Portal a funcionar a aproximadamente três anos e meio.

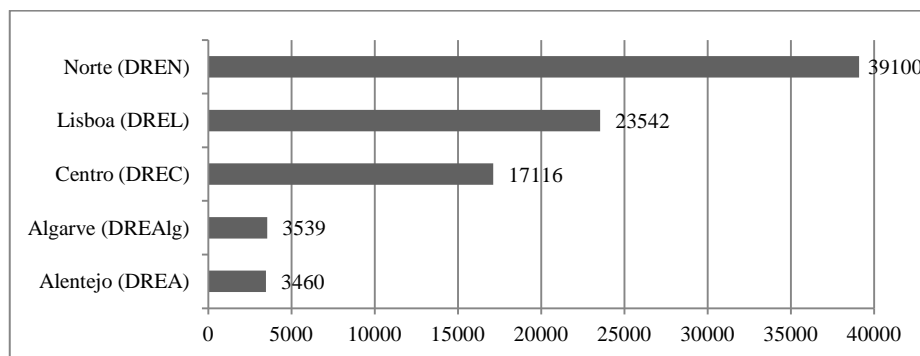
Neste primeiro semestre de 2013, com o Portal das Escolas já em funcionamento à aproximadamente três anos e meio, verificamos que 856.456 pessoas visitaram o portal para 2.045.672 interações. Estes valores permitem-nos ter uma noção do interesse suscitado por este local na Internet.

Verificamos ainda quem tinha acesso ao Portal, quer por Direção Regional de Ensino, quer por ano de inscrição no Portal das Escolas (Gráfico Anexo 6- 5 e Gráfico Anexo 6- 6).

Verificamos que a distribuição de inscritos no Portal segue um pouco a densidade populacional de cada DRE. No entanto a DRE Norte destaca-se claramente em relação à DRE de Lisboa.

²⁹⁰ Hits é um contador estatístico de páginas web que conta um hit cada vez que um ficheiro é carregado por uma página web. Não corresponde ao número de vezes que a página web foi vista porque se uma página carregar vários ficheiros quando visitada, todos eles são contados como hits, apesar de a página visitada ser só uma.

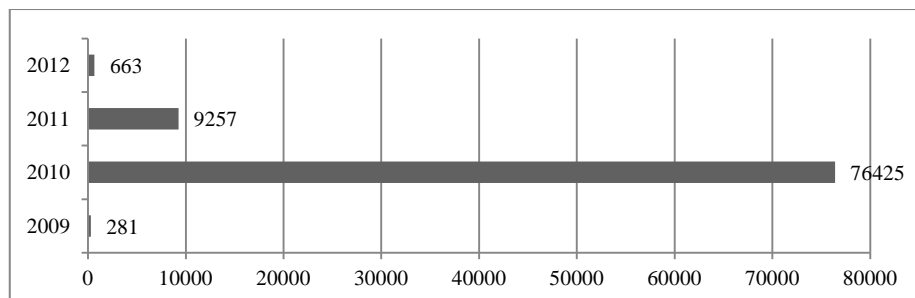
Gráfico Anexo 6- 5- Número de inscritos no Portal das Escolas, por Direção Regional de Ensino, em agosto de 2013.



Fonte: Jorge Teixeira (DGEEC)

Verificamos ainda que o ano em que a grande maioria das pessoas se inscreveram no Portal das escolas foi o de 2010, possivelmente pela disponibilidade das suas ferramentas e.e.scolinha e certificação de competências TIC. Foi também o ano de entrada em vigor efetiva do Portal, após a sua apresentação pública em julho de 2009 (Gráfico Anexo 6- 6).

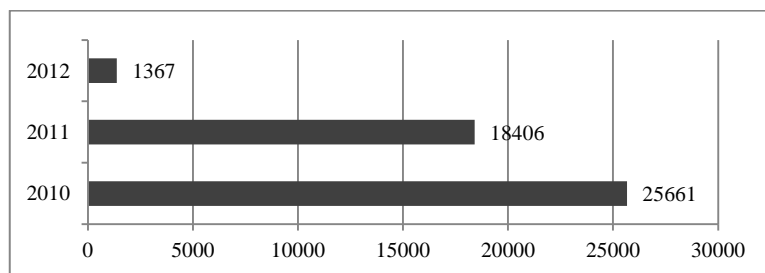
Gráfico Anexo 6- 6- Número de inscritos no Portal das Escolas, por anos, de 2009 a 2012



Fonte: Jorge Teixeira (DGEEC)

No ano de 2010 foi quando a maior parte dos professores certificaram as suas competências TIC (25.661 professores) bem como no ano de 2011 (18.406 professores) conforme Gráfico Anexo 6- 7, utilizando o Portal da Escolas.

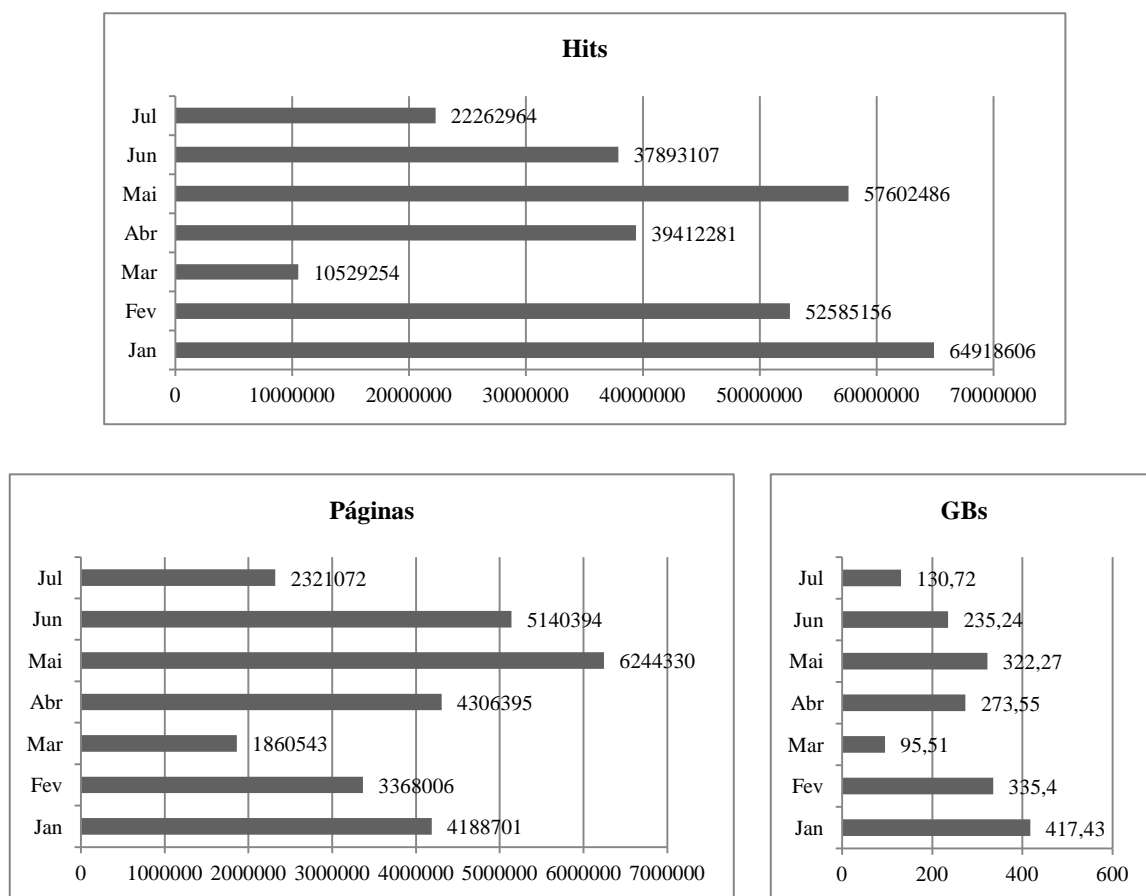
Gráfico Anexo 6- 7- Certificações de professores em Competências TIC, nos anos de 2010 a 2012, no Portal das Escolas.



Fonte: Jorge Teixeira (DGEEC)

Ainda como referência, fomos analisar o tipo de utilização feita ao Portal das Escolas, durante o primeiro semestre de 2013 (Gráfico Anexo 6- 8).

Gráfico Anexo 6- 8- Número de Hits e Páginas consultadas bem como Gbs de download, efetuados no Portal das Escolas, no primeiro semestre de 2013.



Fonte: Jorge Teixeira (DGEEC)

Resultado: Considerando que as várias ferramentas fornecidas pelo PTE, quer a nível de *software* quer de *hardware*, podem complementar o ensino dito convencional, verificamos que a sua utilização é feita num rácio próximo dos 50% em sala de aula, mesmo que parte destes professores ainda não consigam tirar o máximo do seu potencial. A utilização de RED's disponíveis no Portal das Escolas, tal como criar RED's e disponibiliza-los no Portal das Escolas, comprovam que este não é ainda um meio muito utilizado para complementar o ensino convencional com a utilização de RED's, quer criados pelo próprio professor, quer disponibilizado por outros. No entanto, os valores disponibilizados pela DGEEC comprovam que existe movimento neste portal. Já a plataforma de ensino e aprendizagem, dos 92 AE/ENAs da nossa amostra que a utilizam, apresenta valores muito positivos quanto à partilha de RED's mas também no desenvolvimento de atividades de ensino e de aprendizagem entre professores e alunos, fomentando certamente práticas de ensino interativo. Relativamente à aprendizagem contínua não temos elementos em que nos basear mas cremos querer que, a utilização feita pelos professores das tecnologias colocadas à sua disposição, dentro dos AE/ENAs, contemplam também a aprendizagem contínua.

Assim, podemos dizer que o objetivo do PTE relacionado com a complementaridade do ensino convencional fomentando práticas de ensino interativo poderá de alguma forma ter sido conseguido.

3.4. Produzir e partilhar aplicações de gestão

A produção de aplicações de gestão foi feita e adquirida pelas escolas. São poucas as escolas que optaram por utilizar aplicações gratuitas devido essencialmente à manutenção que as mesmas necessitam. Cada vez que existe uma alteração emanada pelo MEC, estas aplicações têm de ser adaptadas, de forma a comportarem esta alteração, mas sem nunca perder a base de dados que lhe está associada.

Uma das escolas que participou neste inquérito, referiu que algumas das aplicações de gestão utilizadas foram desenvolvidas por elementos da escola, ou seja, aproveitaram o potencial intelectual de recursos humanos existente na escola, personalizando as aplicações informáticas à realidade da escola e evitando gastar do orçamento escolar (Anexo 5-

Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE), 49 [2.1.G.2], instância código B1).

Além de produzir e partilhar aplicações de gestão, consideramos também importante, para a concretização deste objetivo, ver o que estava a ser utilizado dentro das escolas e de que forma. Foi com este propósito que questionámos os CPTE.

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre a utilização de aplicações de gestão (Tabela Anexo 6- 24):

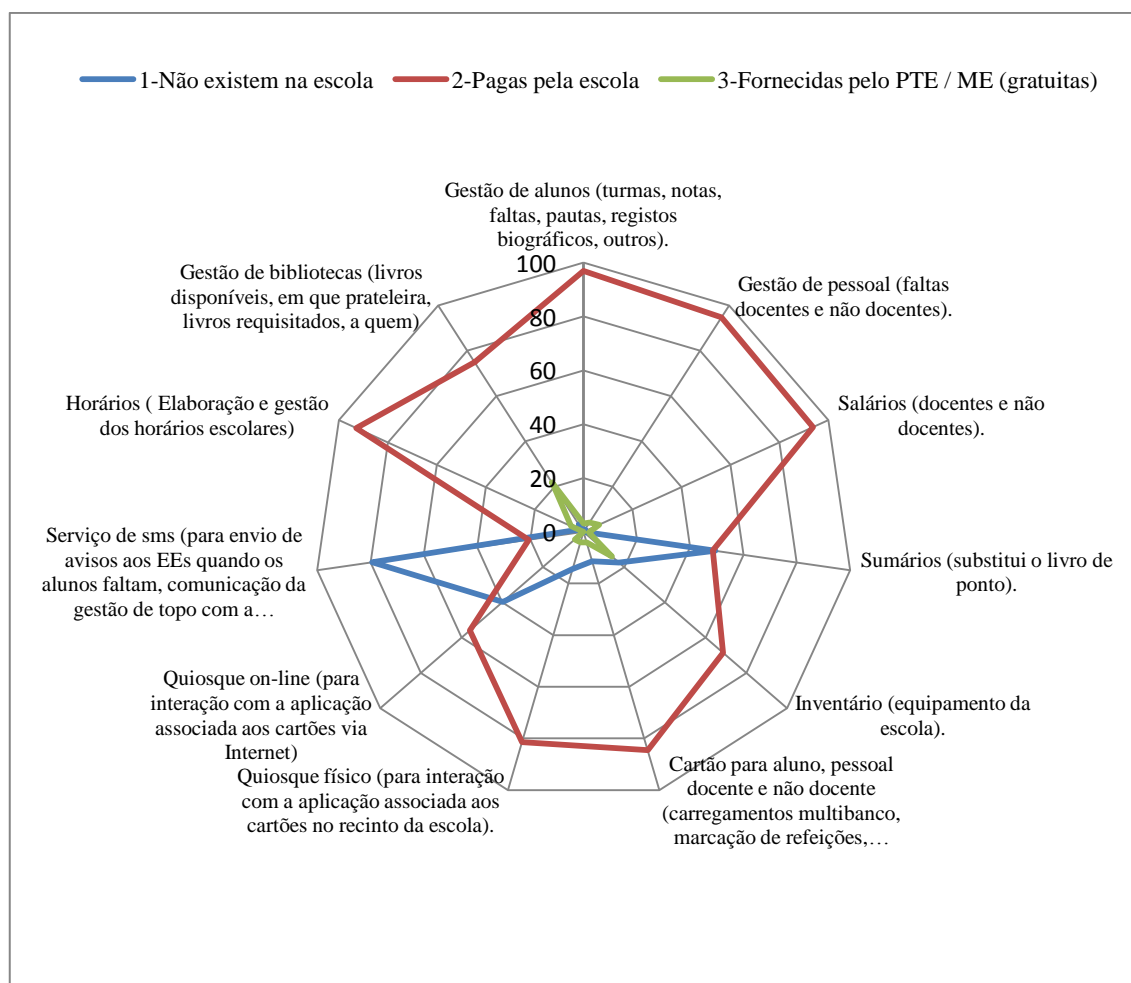
Tabela Anexo 6- 24- Analise descritiva sobre a utilização de aplicações de gestão

Questão	Nº de Frequências (n)*					Percentage m %		
	0	1	2	3	Total	1	2	3
Gestão de alunos (turmas, notas, faltas, pautas, registos biográficos, outros).	2	0	95	3	98	0	97	3
Gestão de pessoal (faltas docentes e não docentes).	4	1	91	4	96	1	95	4
Salários (docentes e não docentes).	5	0	89	6	95	0	94	6
Sumários (substitui o livro de ponto).	1	49	48	2	99	49	48	2
Inventário (equipamento da escola).	14	15	59	12	86	17	69	14
Cartão para aluno, pessoal docente e não docente (carregamentos multibanco, marcação de refeições, extrato dos gastos, notas dos alunos, faltas, registo de entrada e saída da escola).	3	11	82	4	97	11	85	4
Quiosque físico (para interação com a aplicação associada aos cartões no recinto da escola).	3	14	79	4	97	14	81	4
Quiosque on-line (para interação com a aplicação associada aos cartões via Internet)	7	37	52	4	93	40	56	4
Serviço de sms (para envio de avisos aos EEs quando os alunos faltam, comunicação da gestão de topo com a Intermédia e destes com os professores, outros)	8	73	19	0	92	79	21	0
Horários (Elaboração e gestão dos horários escolares)	2	2	91	5	98	2	93	5
Gestão de bibliotecas (livros disponíveis, em que prateleira, livros requisitados, a quem)	8	3	69	20	92	3	75	22

* 0- Não sei, 1- Não existem na escola, 2-Pagas pela escola, 3- Fornecidas pelo PTE / ME (gratuitas).

Como nem todos os dados são quantificáveis uma vez vários CPTE indicarem não saber se a escola tinha determinada aplicação, optamos por analisar os dados percentuais. Com esses dados elaboramos o Gráfico Anexo 6- 9 que vamos analisar:

Gráfico Anexo 6- 9- Aplicações de gestão existentes nas escolas, as pagas e as gratuitas



A rede com maior área é sem dúvida a das aplicações de gestão pagas pelas escolas. Esta rede baixa nas aplicações que as escolas não privilegiam e não as adquirem, como é o caso da aplicação de Sumários, Inventários, Quiosque *on-line* e Serviço de *sms*. As aplicações gratuitas mais usadas são as de Gestão de Bibliotecas e a de Inventários.

Os principais problemas apontados pelos CPTE relativos às aplicações de gestão escolar, relacionam-se com o facto de cada escola gastar do seu próprio orçamento para adquirir estas aplicações existentes no mercado, com a agravante de todas apresentarem muitas lacunas e não se encontrarem perfeitamente adaptadas á realidade de cada escola em particular. Uma solução apresentada foi a de o MEC criar aplicações centralizadas baseadas na *web*, a que todas as escolas pudessem aceder, poupando desta forma milhares de euros em licenças de *software* externo (Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 49 [2.1.G.2])). Consideramos que esta solução

apresentada por este CPTE faz todo o sentido e que se enquadra perfeitamente nos objetivos do projeto do PTE Escola Simplex (ver secção 1.2.8. Escola Simplex).

3.4.1. Gabinete Coordenador do Sistema de Informação do Ministério da Educação (MISI)

O MISI surge com a missão de criar, manter e garantir o bom funcionamento do sistema integrado do MEC (DL nº88/2007).

Destaca-se entre as suas atribuições o conceber e implementar aplicações informáticas de gestão de sistemas de informação, a certificação de todas as aplicações informáticas comerciais nomeadamente as de gestão escolar bem como o apoio às escolas na modernização administrativa nomeadamente na utilização de meios informáticos e a respetiva ligação ao sistema de informação do MEC.

Relativamente à certificação de aplicações informáticas²⁹¹, esta certificação consistiu na especificação dos ficheiros XML²⁹² gerados e exportados pelas diversas aplicações informáticas de gestão, existentes no mercado, fornecidos às escolas. Esta certificação não contemplava as funcionalidades das aplicações. Assim, as aplicações informáticas certificadas estavam aptas a exportar os dados de cada escola para os sistemas de informação do MEC.

Os programas certificado pelo MEC estão descritos na Tabela Anexo 6- 25, mostrando a grande diversidade de empresas que se dedicam a este mercado.

²⁹¹ Informação sobre a certificação de aplicações de gestão pelo MEC disponível em <http://www.misi.min-edu.pt/certificacao.htm> . Consultado a 8 de Dezembro 2012.

²⁹² XML (*Extensible Markup Language*) é uma linguagem padrão de comunicação no contexto dos *Web Services* que define um conjunto de regras para codificar documentos ou dados. Ela funciona independente da linguagem de programação ou do sistema operativo utilizado na implementação das aplicações. Sem ela seria praticamente impossível permitir que sistemas distintos comunicassem entre si de forma flexível e dinâmica. O organismo que mantém os documentos que definem esse conjunto de regras é o World Wide Web Consortium (W3C).

Tabela Anexo 6- 25- Aplicações informáticas certificadas pelo MEC (MISI)

Empresa	Nome da aplicação	Função	Pub*	Pri⁺
JPM&Abreu	GPV, versão 5.3	Pessoal	x	
	CONTAB, versão 2.5	Contabilidade	x	
	Alunos, versão 4.5	Alunos	x	
	JPM SASE, versão 4.	ASE	x	
	PRIVAGEST, versão 1.	Pessoal, alunos		x
Truncatura	GestRec, versão 3.	Pessoal	x	x
	GestContEsc, versão 2.	Contabilidade	x	
	WinGA, versão 4.0	Alunos	x	x
	GestASE, versão 3.	ASE	x	
Mindpower	PAAE, RH+ Vencimentos, versão 3.	Pessoal	x	
	PAAE, Alunos, versão 2.7	Alunos	x	
	PAAE, módulo ASE, versão 3.	ASE	x	
	PAAE (Setor Privado), versão 3.	Pessoal, Alunos		x
Normática	Prodesis Vencimentos, versão 1.	Pessoal	x	
	Prodesis Alunos, versão 4.6	Alunos	x	x
	Predeis SASE, versão 1.0	AES	x	
	Microsoft Dynamics Nav- Edu Solutions, versão 1.0	Pessoal, Alunos		x
Aramini Tavares da Silva Portela	GestVenc, versão 1.	Pessoal	x	
	GestContasP, versão 1.			
Inovar + AZ	InovarPessoal, versão 1.0	Pessoal	x	
	InovarContabilidade, versão 1.0	Contabilidade	x	
	InovarAlunos, versão 1.0	Alunos	x	
	InovarASE, versão 1.0	ASE	x	
	Inovar Profissional, versão 2.0. Escolas profissionais.	Alunos		x
Inforlink	ABC GEST, versão 1 SQL	Alunos	x	
Codevision	E-Schooling Server, versão 1.1.	Alunos	x	x
		ASE	x	
		Pessoal		x
Unilógica	SGE- Sistema de Gestão Escolar,	Alunos	x	

versão 5				
Mercúrio TIC	ESCOLA.ORG, versão 1	Alunos	x	
Consulbyte	SIE2- Sistema Informático Escolar, versão 2.4	Alunos	x	
Inforvista	Minerva- Gestão de Alunos, versão 1.12	Alunos	x	
Levelsoft	eSGE, versão 1. Também em escolas profissionais.	Alunos	x	x
Colégio Internato dos Carvalhos	GEWebMISI, versão 1.0	Pessoal, Alunos		x
Colégio de São Gonçalo	Alunos 0808, versão 1.	Alunos		x
Primavera	Primavera School Reporting + Recursos Humanos, versão 1.	Pessoal		x
DBG- Gabinete De Aplicações Informáticas, Lda	dbGEP, versão 3. Escolas profissionais	Pessoal Alunos		x
Colégio das Caldinhas	Winshool, versão 4.	Pessoal Alunos		x
Oficinas de S. José RPGSI, SA	ScholarDNA, versão 2.	Alunos		x
INETE- Instituto de Educação Técnica	NAVEnsinus, versão 1.	Pessoal Alunos		x
Caltec- serviços e sistemas de informação	Caltec iSchool, versão 1.	Pessoal Alunos		x

* Aplicação informática utilizada em Escolas Públicas. +Aplicação informática utilizada em Escolas Privadas.

Fonte: Portal MISI²⁹³

Com o XIX governo constitucional, eleito em Junho de 2011, a composição do MEC foi alterada. Assim, o DL nº 125/2011 vem aprovar a nova orgânica do MEC e o DR nº13/2012 a estrutura orgânica da Direção Geral de Estatística da Educação e Ciência (DGEEC). A Portaria Nº 144/2012, determina a estrutura nuclear da DGEEC, onde é criada a Direção de Serviços de Tecnologia e Sistemas de Informação (DSTSI) que assume funções muito semelhantes ao MISI, nomeadamente a conceção de políticas e estratégias para as TIC no MEC; o conceber, implementar e gerir os sistemas integrados de informação indispensáveis à recolha, tratamento e disponibilização da informação nos

²⁹³ Informação sobre certificação de aplicações informáticas disponível em <http://www.misi.min-edu.pt/certificacao.htm>. Consultado em 8 de Dezembro 2012.

domínios da educação, ciência e tecnologia e da sociedade de informação; o conceber e colaborar na implementação de programas de utilização de tecnologia em contexto escolar; ainda assegurar a conceção, gestão e operação de infraestruturas e sistemas de informação, em articulação com os serviços e organismos do MEC e as escolas do ensino pré -escolar, básico e secundário, numa lógica de serviços partilhados; a seleção, aquisição, instalação e funcionamento dos equipamentos informáticos, bem como a gestão do seu ciclo de vida; e ainda a certificação de todas as aplicações informáticas comerciais de gestão escolar (Portaria Nº 144/2012, artº4).

Consideramos assim que o trabalho iniciado com o MISI terá continuidade, continuando a interoperabilidade entre aplicações e a centralização dos dados nos sistemas de informação do MEC.

Importante que os dados não sujeitos a confidencialidade sejam disponibilizados numa perspetiva de *Open Data* (Dados Abertos)²⁹⁴, a todos os que os queiram consultar e tratar.

Resultado: De todas as escolas que constituem a nossa amostra, só um CPTE afirmou, para todas as aplicações de gestão, que não existiam no seu AE/ENA ou não sabia. Assim, todas as restantes escolas já têm, ou na totalidade ou parcialmente, a parte administrativa da sua escola informatizada com as mais variadas aplicações informáticas, que permitem que a gestão escolar seja feita por este meio.

Muitas empresas fornecem estas aplicações que as escolas optam por pagar.

Com a intervenção do MISI, estas aplicações são compatíveis entre si e os dados encontram-se centralizados nos sistemas de informação do MEC. Os fornecedores e as suas aplicações de gestão escolar também se encontram certificados, podendo uma escola optar pelo que lhe interessar mais, tendo a garantia que será compatível com o sistema de informação do MEC.

Assim, relativamente ao objetivo do PTE de produzir e partilhar aplicações de gestão, este concretizou-se, no entanto pensamos que teria todo o interesse que as aplicações informáticas deixassem de ser pagas pelo orçamento das escolas. Com a Internet disponível em todas elas, porque não avançar com o previsto no projeto Escola Simplex,

²⁹⁴ Open Data (Dados Abertos) são dados que podem ser livremente usados, reutilizados e redistribuídos por qualquer pessoa (Fonte: <https://open-data.europa.eu/en/data/>).

em que um sistema de informação assente em plataforma *web* estaria disponível a nível nacional, onde alunos, professores, não docentes, poderiam aceder a uma Interface única que estaria disponível no Portal das Escolas (Gabinete de Estatísticas e Planeamento da Educação, 2007). Desta forma, deixaria de ser uma preocupação das escolas a aquisição e ainda mais a manutenção das aplicações informáticas de gestão, normalmente contratada a empresas. Só assim, consideramos, este objetivo estaria completamente concluído.

3.5. Aumentar a eficiência da gestão e da comunicação entre os vários agentes da educação

Para melhor apresentarmos os resultados, optamos por dividir este objetivo em dois:

- 1) Aumentar a eficiência da gestão
- 2) Aumentar a eficiência da comunicação entre os vários agentes da educação

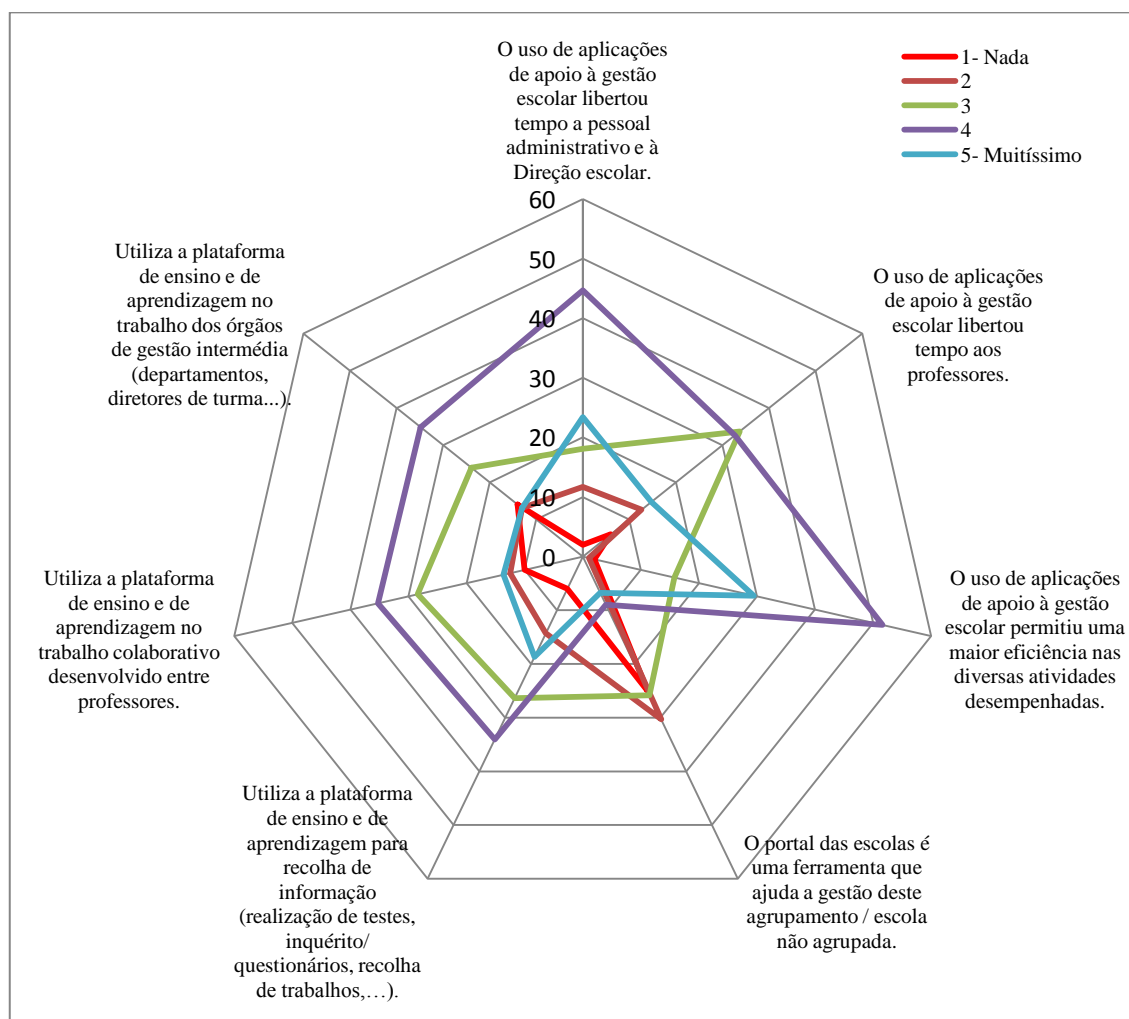
A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre o aumento da eficiência da gestão (Tabela Anexo 6- 26).

Tabela Anexo 6- 26- Analise descritiva sobre aumento da eficiência da gestão

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	To tal	1	2	3	4	5
O uso de aplicações de apoio à gestão escolar libertou tempo a pessoal administrativo e à direção escolar.	6	2	11	17	42	22	94	2	12	18	45	23
O uso de aplicações de apoio à gestão escolar libertou tempo aos professores.	5	6	12	32	31	14	95	6	13	34	33	15
O uso de aplicações de apoio à gestão escolar permitiu uma maior eficiência nas diversas atividades desempenhadas.	5	2	1	15	49	28	95	2	1	16	52	29
O portal das escolas é uma ferramenta que ajuda a gestão deste agrupamento / escola não agrupada.	11	25	27	23	8	6	89	25	30	26	9	7
Utiliza a plataforma de ensino e de aprendizagem para recolha de informação (realização de testes, inquérito/questionários, recolha de trabalhos,...).	1	6	13	24	31	17	91	6	14	26	34	19

Utiliza a plataforma de ensino e de aprendizagem no trabalho colaborativo desenvolvido entre professores.	3	10	11	25	31	12	88	10	13	28	35	14
Utiliza a plataforma de ensino e de aprendizagem no trabalho dos órgãos de gestão intermédia (departamentos, diretores de turma...).	0	14	12	22	32	12	92	14	13	24	35	13

Gráfico Anexo 6- 10- Análise gráfica do aumento da eficiência da gestão



Como nem todos os dados são quantificáveis, optamos por analisar os dados percentuais. Com esses dados elaboramos o Gráfico Anexo 6- 10.

Ao analisar o gráfico radial, destaca-se o facto de os valores analisados apresentarem alguma dispersão, e uma tendência negativa, uma vez que 50% das opiniões só são ultrapassados relativa ao uso de aplicações de apoio à gestão escolar permitir muita eficiência nas diversas atividades desempenhadas. Já 45% da nossa amostra de CPTE, afirmam que o uso de aplicações de apoio à gestão escolar libertou muito tempo ao pessoal

administrativo e à direção da escola. Estas duas questões integram-se na rede que compões a escala de medida 4, sendo a com mais frequências.

Um dos objetivos previstos inicialmente para o Portal das escolas / Escola *Simplex* era ser usado como uma ferramenta que ajudasse a gestão das escolas. Este é um dos pontos onde a escala de medida 1 (Nada) apresenta um pico mais acentuado.

Já quanto à perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre o aumento da eficiência na comunicação entre os vários agentes da educação (Tabela Anexo 6- 27):

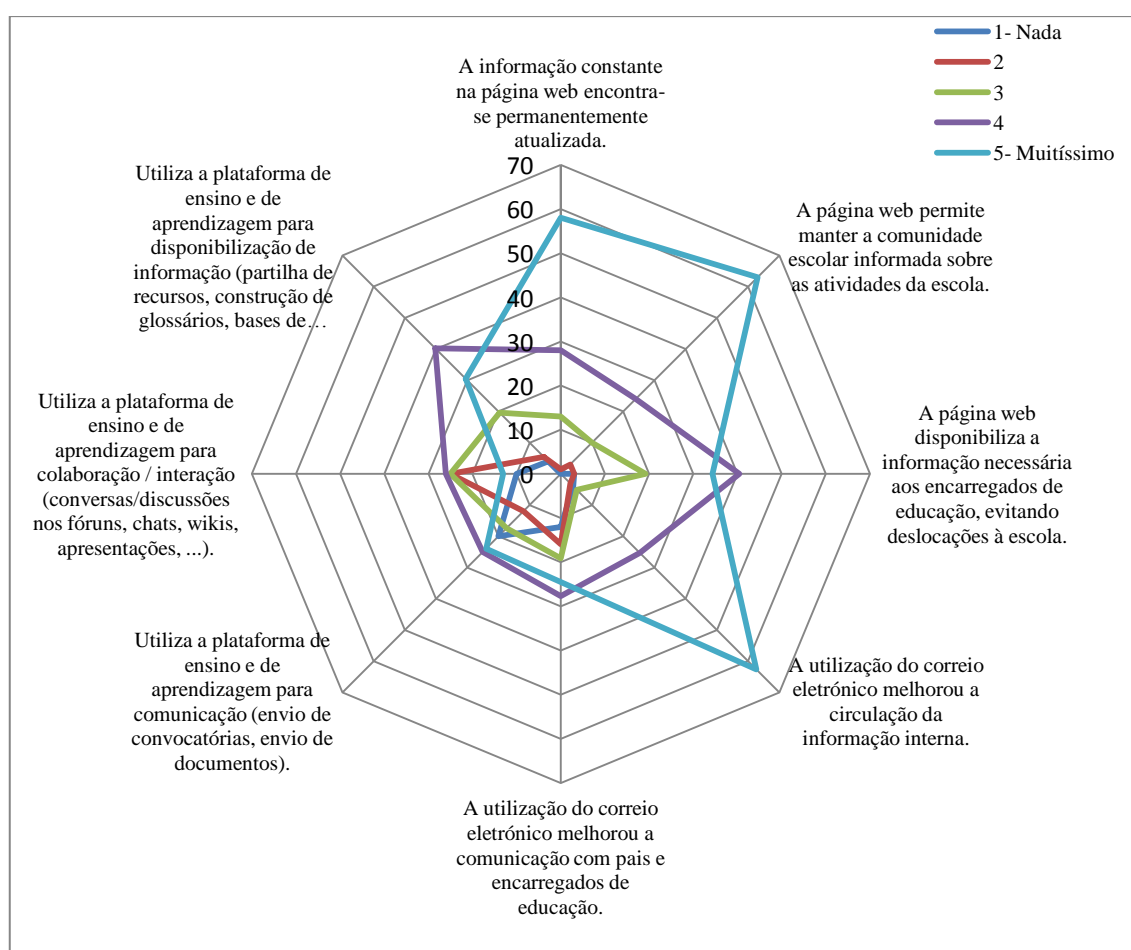
Tabela Anexo 6- 27- Análise descritiva sobre aumento da eficiência na comunicação entre os vários agentes da educação

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagem %				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
A informação constante na página <i>web</i> encontra-se permanentemente atualizada.	0	0	1	13	28	58	100	0	1	13	28	58
A página <i>web</i> permite manter a comunidade escolar informada sobre as atividades da escola.	0	0	3	10	24	63	100	0	3	10	24	63
A página <i>web</i> disponibiliza a informação necessária aos encarregados de educação, evitando deslocações à escola.	1	3	3	19	40	34	99	3	3	19	40	34
A utilização do correio eletrónico melhorou a circulação da informação interna.	1	4	3	5	25	62	99	4	3	5	25	63
A utilização do correio eletrónico melhorou a comunicação com pais e encarregados de educação.	6	12	15	18	26	23	94	12	16	19	28	24
Utiliza a plataforma de ensino e de aprendizagem para comunicação (envio de convocatórias, envio de documentos, divulgação de notícias, ...).	0	20	11	16	23	22	92	20	12	17	25	24
Utiliza a plataforma de ensino e de aprendizagem para colaboração / interação (conversas/discussões nos fóruns, chats, wikis, apresentações, ...).	0	10	23	23	24	12	92	10	25	25	26	13
Utiliza a plataforma de ensino e de aprendizagem para disponibilização de informação (partilha de recursos, construção de glossários, bases de dados, ...).	0	4	5	18	37	28	92	4	5	20	40	30

Como nem todos os dados são quantificáveis, optamos por analisar os dados percentuais. Com esses dados elaboramos o Gráfico Anexo 6- 11.

Observando o gráfico radial, verificamos que a rede com mais frequências é a que representa a escala 5 (muitíssimo). Verificamos ainda que a plataforma de ensino e aprendizagem é a que menos contribuiu para aumentar a comunicação entre os vários agentes educativos, sobressaindo pela positiva a utilização do correio eletrónico, pelo facto de ter melhorado a circulação da informação interna, e ainda a página *web* da escola, por permitir manter a comunidade escolar informada sobre as atividades da escola e por manter a informação permanentemente atualizada.

Gráfico Anexo 6- 11- Análise gráfica do aumento de eficiência da comunicação entre os vários agentes da educação



Resultado: Relativamente ao aumento da eficiência da Gestão, estes CPTE não se encontram muito de acordo. Concordam que alguma coisa foi conseguida mas não parecem convencidos que o aumento de eficiência tenha sido significativo. Aproximadamente metade desta amostra concorda com melhor eficiência na gestão escolar, com o recurso a aplicações informáticas, libertando tempo a pessoal administrativo e direção

escolar e aumentando também a eficiência no desempenho das atividades escolares. O portal das escolas ainda não está a desempenhar qualquer papel na gestão escolar e as plataformas de ensino e aprendizagem ajudam mas não de uma forma significativa.

Assim, consideramos que este objetivo se encontra parcialmente concluído.

Já quanto ao aumento da eficiência da comunicação entre os vários agentes de educação, os valores convergem mais a apresentam-se positivos. Verificamos que as formas de difundir e divulgar a informação com mais êxito são o correio eletrónico e a página *web* de cada AE/ENA. A comunicação com pais e encarregados de educação, via correio eletrónico não se revelou satisfatório.

Assim, consideramos que este objetivo foi atingido mas que ainda se poderá fazer melhor.

3.6. Melhorar o acesso à informação escolar

Para verificarmos se a informação escolar obteve melhorias no seu acesso, vamos analisar como ela é divulgada na página *web* destas escolas e na sua plataforma de ensino e aprendizagem.

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre o acesso à informação escolar (Tabela Anexo 6- 28):

Tabela Anexo 6- 28- Análise descritiva sobre o acesso à informação escolar

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão	Nº de Frequências (n)						
				0	1	2	3	4	5	Total
A informação constante na página <i>web</i> encontra-se permanentemente atualizada.	4,43	5	0,756	0	0	1	13	28	58	100
A página <i>web</i> permite manter a comunidade escolar informada sobre as atividades da escola.	4,47	5	0,797	0	0	3	10	24	63	100
A página <i>web</i> disponibiliza a informação necessária aos encarregados de educação, evitando deslocações à escola.	4,00	4	0,969	1	3	3	19	40	34	99
Utiliza-se a plataforma de ensino e de aprendizagem para comunicação (envio de convocatórias, envio de documentos, divulgação de notícias, ...)	3,17	3	1,480	0	20	11	16	23	22	92
Utiliza-se a plataforma de ensino e de aprendizagem para disponibilização de informação (partilha de recursos, construção	3,87	4	1,051	0	4	5	18	37	28	92

de glossários, bases de dados, ...)

Considerando unicamente as respostas que a quantificam, verificamos que quanto à informação constante na página *web* encontrar-se permanentemente atualizada, os CPTE manifestaram-se com uma média de 4,43 (entre a frequência de 4 e 5). Com um desvio padrão de 0,756 (valor que comprova pouca dispersão) e mediana de 5 (os valores apresentam uma tendência muito positiva).

Com valores muito parecidos também, verificamos que as páginas *web* destas escolas que constituem a amostra, permitem manter a comunidade escolar informada sobre as atividades da escola.

Já quanto ao facto da página *web* disponibilizar a informação necessária aos encarregados de educação, evitando deslocações à escola, nas respostas quantificadas (99), os CPTE manifestaram-se com uma média exata de 4. Com um desvio padrão de 0,969 (valor que comprova alguma dispersão) e mediana de 4 (os valores apresentam uma tendência positiva).

Da análise das respostas abertas dadas sobre a página *web* das escolas dos CPTE desta amostra, verificamos que, em alguns casos, a página *web* é já um portal composto por várias plataformas com informação vasta e distinta. Relatam ainda outros meios de divulgação de informação que serve de alternativa à página *web* como a elaboração colaborativa de um jornal. Os problemas apontados relacionam-se com o facto de tempo para manter a página *web* atualizada (Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, 44 [2.1.E.3]).

Resultado: Relativamente ao objetivo relacionado com o melhorar o acesso à informação escolar, verificamos que as páginas *web* são um local privilegiado e já generalizado de divulgação da informação relativa aos AE/ENAs. Em alguns casos, são mesmo portais com várias plataformas diferentes a interagirem de forma a complementarem todos os campos de interesse da comunidade escolar. Relativamente às plataformas de ensino e de aprendizagem, com valores mais discretos, no entanto também elas desempenham o seu papel na divulgação, catalogação e disponibilização da informação.

Assim, consideramos que este objetivo foi atingido visto ter havido uma real melhoria no acesso à informação escolar.

3.7. Certificação de conteúdos e aplicações

Relativamente à certificação de aplicações informáticas, só as relacionadas com gestão escolar, e unicamente relativamente à compatibilidade destas aplicações com os sistemas de informação do MEC, se encontram certificadas pelo MISI (ver secção 3.4.1. Gabinete Coordenador do Sistema de Informação do Ministério da Educação (MISI)).

Já à certificação de conteúdos, existe um sistema de validação de RED, com uma bolsa de validadores com formação em avaliação de áreas específicas de RED. Sempre que um RED é submetido no Portal das Escolas, o sistema informático que lhe está associado envia uma notificação e o RED é encaminhado para o validador com o perfil adequado para a sua validação (Fonte: Chefe da Equipa ERTE José Moura de Carvalho).

Uma certificação que procurou avançar, tendo produzido bastante conhecimento sobre o assunto, foi a SACAUSEF. Este sistema de certificação começou a ser falado em 2005 e seguiu até 2011 mas nunca se reuniram as condições necessárias para o implementar.

3.8. Software open source

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre a utilização de *software open source* no seu AE/ENA (Tabela Anexo 6- 29):

Tabela Anexo 6- 29- Analise descritiva sobre a utilização de *open source*

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
Permitiu optar por <i>software open source</i> no <i>software</i> de gestão escolar.	1,87	1,00	1,150
Escolher <i>software open source</i> , é uma opção privilegiada pelo agrupamento / escola não agrupada.	2,36	2	1,328

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagens (%)				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
Permitiu optar por <i>software open source</i> no <i>software</i> de gestão escolar.	8	53	11	16	11	1	92	57,6	12	17,4	12	1,1

Escolher <i>software open source</i> , é uma opção privilegiada pelo agrupamento / escola não agrupada.	5	35	21	16	16	7	95	36,8	22,1	16,8	16,8	7,4
---	---	----	----	----	----	---	----	------	------	------	------	-----

Relativamente ao objetivo específico do eixo conteúdos do PTE, relacionado com aplicações informática *open source*, a percepção dos CPTE da nossa amostra situa o item de os AE/ENAs terem optados por aplicações informáticas de gestão escolar *open source* numa média de 1,87 (entre as escalas de medida 1 e 2), com uma mediana de 1 (tendência muito negativa) e um desvio padrão de 1,150 (frequências apresentam dispersão).

As escalas de medida com mais frequência foram a 1- Nada com 57,6% e a escala 3 com 17,4%.

Quanto ao item de o AE/ENA privilegiar a escolha de aplicações informáticas *open source* a percepção destes CPTE apontam para uma média de 2,36 (entre as escalas de medida 2 e 3), uma mediana de 2 (tendência negativa) e um desvio padrão de 1,328 (frequências apresentam dispersão).

As escalas de medida com mais frequências foram a 1- Nada com 36,8% e a escala 2 com 22,1%.

Um dos CPTE da nossa amostra referiu que o MEC quebrou o esforço das escolas em escolherem e utilizarem aplicações informáticas *open source*, livres de licenças, ao fornecer os computadores do PTE, no seu projeto Kit Tecnológico, completamente equipados com sistema operativo Windows e aplicações Office. Colocado à disposição e sendo o *software* mais comum, tornou-se praticamente impossível incutir nos utilizadores escolares (direção, professores, assistentes, técnicos, alunos) a utilização de *software open source* (Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, 49 [2.1.G.2], instancias código C1 e C2).

Resultado: O uso de aplicações informáticas *open source* dentro dos AE/ENAs, ainda não é uma opção generalizada. Um dos motivos apontados pelos CPTE que constituem esta amostra está relacionado com os computadores que equiparam as escolas, no âmbito do projeto PTE Kit Tecnológico, virem equipados com sistema operativo Windows e aplicações Office. De referir que todos traziam em paralelo sistema operativo Linux e aplicações Open Office.

Assim, o objetivo específico do eixo conteúdos do PTE, relacionado com aplicações informáticas *open source* não se encontra ainda conseguido.

4. Objetivos específicos para o Eixo Formação

Antes de constatar os resultados obtidos para cada objetivo específico do eixo Formação, vejamos a execução física dos projetos que lhe estão associados a 30 de Junho de 2011 (Tabela Anexo 6- 30):

Tabela Anexo 6- 30- Execução física dos projetos do Eixo Formação

Projeto	Previsto	Realizado (1)	Realizado (2)
Competências TIC	Generalizar a formação e a certificação de competências TIC na comunidade Educativa. Promover a utilização das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem e na gestão escolar.	Professores que frequentaram a formação de professores – 45076 (98,5%); Professores/formadores que frequentaram a formação de formadores – 456. Formação de Professores = 2217 turmas x 15 horas/curso = 33255 horas de formação; Formação de Formadores = 21 turmas x 25 horas/curso = 525 horas de formação Professores Certificados em Competências Digitais – Nível 1 - à data de 1 de abril - 37279 – 27,7% Foi aplicado um questionário a todos os formandos no final dos Cursos, mas ainda estão em tratamento, sendo que correspondem ao mesmo nº de professores que frequentaram a formação 45 076.	44945 docentes, distribuídos por 2217 turmas, frequentaram um curso de competências pedagógicas e profissionais em TIC; 456 formadores frequentaram a formação de formadores 44000 docentes certificados em competências digitais, nível 1.
Estágios TIC	Reforçar as competências dos alunos em áreas-chave da Economia do Conhecimento; Promover as vias profissionalizantes do ensino; Pelo menos 420 estágios em 42 empresas no ano letivo 2009/2010;	Foram assinados protocolos com 41 grandes empresas tecnológicas, para realização de estágios: Apple, HP, Microsoft, Novabase, Oni, Sonaecom, Sun, Accenture, Brisa, Caixa Mágica, Cisco, Compta, Critical Software, CTT, ESRI-Portugal, Fujitsu Siemens, Glintt, IBM, IMPRESA, InClass, Indra, Intel, Oracle, PT, Reditus, SIBS Informática, Siemens, Unisys, Ydreams, Alcatel, JP Sá Couto, Lógica, Normática, Primavera BSS, Prosonic, Qimonda, RTP, Toshiba, SAP, Xerox; Foi desenvolvida uma aplicação integrada no Portal das Escolas de suporte à oferta e procura de estágios. Foram propostos 56 estágios no ano letivo de 2008/2009, 14 no ano letivo 2009/2010 e 40 no ano letivo 2010/2011.	No ano letivo de 2010/2011 verificaram-se na plataforma: 47 alunos inscritos, 37 ofertas de estágio e 20 estágios preenchidos.

Academias TIC	250 academias TIC até dezembro de 2010.	Foram assinados protocolos com grandes empresas tecnológicas, para implementação de Academias TIC: ESRI, JP Sá Couto, Primavera BSS, SAP, Xerox, Oracle, Linux, Sun, Apple, Cisco e Microsoft; Foram selecionadas as primeiras 30 escolas (Academias-Piloto) para testar a implementação do programa. Esta seleção foi realizada seguindo critérios geográficos (6 academias por cada DRE) e de indústria (5 academias por empresa, uma em cada DRE). Destas 30 escolas foram selecionados 60 docentes (2 por escola) para frequentarem as ações de formação e realizarem os exames de certificação de indústria; As ações de formação tiveram início em outubro de 2008 e terminaram em maio de 2009.
Avaliação Eletrónica	Promover a utilização pedagógica de TIC; Uniformizar critérios de avaliação e ritmos de aprendizagem.	Este projeto não foi considerado prioritário, não tendo sido por isso, implementado.

Fonte: Realizado 1 (TC, 2012), Realizado 2 (Ministério da Educação, 2009 a).

A criação de Academias TIC, previstas 250 até 2010, após terem sido selecionadas 30 escolas piloto, só 3 entraram em funcionamento, por motivos relacionados com a creditação da formação contínua e por problemas relacionados com logística (apoio local às escolas) e pedagógico (articulação dos conteúdos das academias e dos currículos nacionais) (TC, 2012).

Devido às alterações do quadro estratégico para a cooperação europeia no domínio da educação e da formação, o modelo do Programa das Academias TIC encontra-se em remodelação de forma a articular com o projeto “Agenda Digital”, inserida na Estratégia União Europeia 2020 (ver secção 1.3- Continuidade do Plano Tecnológico de Educação) (Ministério da Educação, 2009 k).

Relativamente à formação e certificação em competências TIC, os CPTE referiram o facto de este eixo do PTE parecer um pouco deslocado quando situações como a não existência ainda de parque informático, nalguns casos, e a não atribuição de horas de trabalho à Equipa PTE por outro, inviabilizar ou prejudicar fortemente a utilização de TIC em contexto de sala de aula.

Uma solução apontada para a falta de equipamento das escolas aqui referidas, que está a ser utilizada, é a utilização pontual dos PC's particulares. Não resolve o problema mas minimiza o problema.

Estes CPTE sugerem ainda que a formação de professores deva avançar em áreas específicas relativas ao PTE. Esta formação deveria ser ministrada pela própria equipa PTE que deveria ser remunerada por este trabalho. São estes os elementos que estarão em melhores condições de conhecerem a realidade dos seus AE/ENAs, e assim conseguirem personalizar a formação às reais necessidades aí existentes.

Foi ainda sugerida formação aos professores em ferramentas *web* 2.0 (Anexo 5- Análise de conteúdo das questões abertas (questionário aos CPTE, questão 58 [2.3.A.1]).

4.1. Generalizar a formação e certificação de competências TIC

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre a formação e certificação de competências TIC (Tabela Anexo 6- 31):

Tabela Anexo 6- 31- Análise descritiva sobre a formação e certificação de competências TIC.

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
A formação ao pessoal docente, no âmbito das “Competências TIC”, com o intuito de promover a utilização das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, foi a necessária.	3,41	3	1,143
A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1.	2,65	2	1,554

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagens (%)				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
A formação ao pessoal docente, no âmbito das “Competências TIC”, com o intuito de promover a utilização das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, foi a necessária.	3	5	16	30	26	20	97	5,2	16,5	30,9	26,8	20,6
A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1.	2	35	16	14	14	19	98	35,7	16,3	14,3	14,3	19,4

A percepção que os CPTE têm sobre se a formação ao pessoal docente, no âmbito das “Competências TIC”, com o intuito de promover a utilização das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, terá sido a necessária, permitiu chegar aos seguintes valores quantificáveis, relativos à média 3,41 (compreendida entre 3 e 4), com mediana de 3 (tendência central a apontar para uma meta) e com um desvio padrão de 1,143 (comprova dispersão nas respostas). Só 20,6% destes CPTE consideram que a formação foi a necessária. As escalas de frequência com mais incidências foram a 3 com 30,9% e a 4 com 26,8%.

Uma outra curiosidade que consideramos importante analisar, ainda relativo a este objetivo, foi se a equipa PTE tomou a seu cargo a formação dos professores dos seus AE/ENAs, na obtenção de Competências nível 1, uma vez a intervenção que têm dentro das suas escolas permitir-lhes ter o conhecimento das reais necessidades ganha pelo contato diário com os seus pares. Esta situação foi possível uma vez esta formação poder ser ministrada por um elemento da equipa PTE que se encontrasse registrado como formador, pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Continua (CCPFC)²⁹⁵, em áreas e domínios relacionados com as TIC. De referir o facto do perfil destes CPTE indicar que a maioria tinha formação de base ou pós-estudos em Informática ou TIC (Gonçalves & Bastos, 2012).

Assim, questionados os CPTE se a equipa PTE tomou a seu cargo a formação dos professores do seu AE/ENA, para obtenção de certificação em Competências nível 1, os valores quantificados demonstram uma média de 2,65 (valor compreendido entre 2 e 3), com a mediana em 2 (aponta para valores negativos) e um desvio padrão de 1,554 (resposta muito dispersas). Só 19,4 destas escolas afirmam que tomaram a seu cargo a formação dos seus professores em Competências TIC.

As escalas de medida de frequências com mais incidências foram a 1 (Nada) com 35,7% e a 5 (Muitíssima) com 19,4%.

Resultado: Relativamente ao objetivo do PTE relacionado com a generalização da formação de professores em competências TIC, os dados oficiais apontam para 98,5% dos professores terem frequentado a formação de professores. No entanto só 27% destes professores se encontram certificados.

²⁹⁵ Portal do Conselho Científico-Pedagógico da Formação Continua (CCPFC) <http://www.ccpfc.uminho.pt/> Consultado a 25 de Novembro 2012.

A participação das equipas TIC nesta formação foi reduzida. Algumas razões apresentadas prendem-se com o facto de não estarem a ser atribuídas horas de trabalho para estas equipas (Despacho nº5328/ 2011), o que não lhes permite investir a este nível e ainda o facto de nem todas as escolas se encontrarem intervencionadas pelo PTE.

Perguntamos ainda a estes CPTE se formação ao pessoal docente, no âmbito das “Competências TIC”, tinha sido a necessária a que estes responderam de forma positiva mas moderada, dispersando bastante as suas respostas, parecendo assim que, apesar de ter existido formação algo ainda ficou por fazer.

Assim, consideramos que este objetivo foi interrompido, pelo que não foi possível ser atingido.

4.2. Promover a utilização das TIC na gestão escolar

Neste anexo, na secção 3.4. . Produzir e partilhar aplicações de gestão, verificamos que os resultados apontam para que, de uma forma muito generalizada, os AE/ENA portuguesas continentais já se encontram equipadas com aplicações de gestão, apesar de serem pagas pelo orçamento das escolas bem como a sua manutenção. Consideramos que o facto de estarem disponíveis será só por si uma promoção para a sua utilização.

Quanto ao efeito desta promoção, recorreremos agora à secção 3.5. . Aumentar a eficiência da gestão e da comunicação entre os vários agentes da educação, onde os resultados apontam para que houve algum aumento da eficiência da gestão escolar apesar de não muito significativo.

Assim, consideramos que a promoção foi feita apesar de ainda não se estar a tirar os melhores resultados da utilização das aplicações informáticas na gestão escolar, possivelmente por não ter sido disponibilizada formação a docentes e não docentes sobre a sua utilização, potenciando assim o desempenho estes agentes.

4.3. Promover a utilização pedagógica das TIC

Este objetivo surge enquadrado no projeto do PTE Avaliação Eletrónica, projeto este que foi descontinuado por não ter sido considerado fundamental. O enquadramento deste projeto refere que “a utilização de meios informáticos na avaliação escolar tem um forte papel indutor da modernização, uma vez que estimula a procura de tecnologia por todos os agentes da comunidade educativa” (Desp. nº 137/2007).

Consideramos que este seria o grande objetivo das equipas PTE dentro das suas escolas, optamos por a analisar sobre outro ponto de vista.

A perceção que os CPTE têm sobre o seu AE/ENA, permitiu fazer a seguinte análise descritiva, sobre a utilização pedagógica das TIC (Tabela Anexo 6- 32):

Tabela Anexo 6- 32- Análise descritiva sobre a utilização das TIC no ensino e na aprendizagem, nomeadamente em sala de aula.

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão
Utiliza-se a plataforma nas Atividades de ensino e aprendizagem entre professores e alunos.	4,03	4	0,870
A plataforma de ensino e aprendizagem permitiu ao aluno organizar melhor as suas atividades, melhorando as suas competências de estudo.	3,78	4	0,871
Os professores conseguiram incorporar a formação recebida na sua prática pedagógica.	3,23	3	0,788
O PTE permitiu incorporar as novas TIC no ensino do CPTE, nomeadamente em contexto de sala de aula.	3,95	4	0,863
Permitiu aos alunos do CPTE incorporarem as TIC, de uma forma segura, ética e benéfica no seu processo de aprendizagem, nomeadamente em sala de aula.	3,67	4	0,777

Questão	Nº de Frequências (n)							Percentagens (%)				
	0	1	2	3	4	5	Total	1	2	3	4	5
Utiliza-se a plataforma nas Atividades de ensino e aprendizagem entre professores e alunos.	0	0	4	21	35	32	92	0	4,3	22,8	38	34,8
A plataforma de ensino e aprendizagem permitiu ao aluno organizar melhor as suas atividades, melhorando as suas competências de estudo.	2	1	5	25	41	18	90	1,1	5,6	27,8	45,6	20

Os professores conseguiram incorporar a formação recebida na sua prática pedagógica.	4	1	14	47	30	4	96	1,1	14,6	49	31,3	4,2
O PTE permitiu incorporar as novas TIC no ensino do CPTE, nomeadamente em contexto de sala de aula.	4	1	4	20	45	26	96	1	4,2	20,8	46,9	27,1
Permitiu aos alunos do CPTE incorporarem as TIC, de uma forma segura, ética e benéfica no seu processo de aprendizagem, nomeadamente em sala de aula.	4	1	3	35	45	12	96	1	3,1	36,5	46,9	12,5

A perceção que os CPTE têm sobre a utilização da plataforma de ensino e aprendizagem no trabalho entre professores e alunos, permitiu chegar aos seguintes valores quantificáveis (92), relativos à média 4,03 (compreendida entre 4 e 5), com mediana de 4 (tendência positiva) e com um desvio padrão de 0,870 (comprova alguma dispersão nas respostas). 34,8% destes CPTE consideram que a plataforma de ensino e aprendizagem é sempre utilizada nas atividades entre professores e alunos.

As escalas de frequência com mais incidências foram a 4 com 38% e a 5 com 34,8%.

Já quanto ao facto de que a plataforma de ensino e aprendizagem permitiu organizar melhor as suas atividades, melhorando desta maneira as suas competências de estudo, permitiu chegar aos seguintes valores quantificáveis (90), relativos à média 3,44 (compreendida entre 3 e 4), com mediana de 4 (tendência positiva) e com um desvio padrão de 1,294 (comprova dispersão nas respostas). Só 20% destes CPTE concordam totalmente com esta afirmação.

As escalas de frequência com mais incidências foram a 4 com 45,6% e a 3 com 27,8%.

Relativamente à perceção que os CPTE têm sobre se os professores conseguiram incorporar a formação recebida na sua prática pedagógica, permitiu chegar aos seguintes valores quantificáveis (96), obtendo uma média de 3,23 (compreendida entre 3 e 4), com mediana de 3 (tendência centrada com tendência positiva) e com um desvio padrão de 0,788 (comprova alguma dispersão nas respostas). Só 4,2% destes CPTE consideram que esta formação foi muitíssimo incorporada na prática pedagógica dos professores do seu AE/ENA.

As escalas de frequência com mais incidências foram a 3 com 49% e a 4 com 31,3%.

Já no que diz respeito ao PTE ter permitido aos CPTE incorporar as novas TIC no ensino, nomeadamente em sala de aula, permitiu chegar aos seguintes valores quantificáveis (96

em que os 4 CPTE que responderam não saber são os mesmo que responderam não saber se o PTE permitiu aos seus alunos incorporarem as TIC, item a ser analisado a seguir), relativos à média 3,95 (compreendida entre 3 e 4), com mediana de 4 (tendência positiva) e com um desvio padrão de 0,863 (comprova alguma dispersão nas respostas). A afirmarem que o PTE contribuiu muitíssimo para a incorporação das novas TIC no seu ensino temos 27,1% dos CPTE.

As escalas de frequência com mais incidências foram a 4 com 46,9% e a 5 com 27,1%.

Por ultimo, a percepção que os CPTE têm sobre se o PTE permitiu aos seus alunos incorporarem as TIC nomeadamente em sala de aula, chegou aos seguintes valores quantificáveis (96), com uma média 3,67 (compreendida entre 3 e 4), com mediana de 4 (tendência positiva) e com um desvio padrão de 0,777 (comprova alguma dispersão nas respostas). Assim, 27,1% destes CPTE consideram que os seus alunos incorporaram as TIC muitíssimo.

As escalas de frequência com mais incidências foram a 4 com 46,9% e a 5 com 27,1%.

Resultado: Consideramos que a promoção da utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem pode ser analisada pela utilização que é feita das TIC no ensino e na aprendizagem, nomeadamente em sala de aula, tendo verificado que os valores ainda são de alguma forma medianos, com professores e alunos a utilizarem as plataformas de ensino e de aprendizagem, na incorporação da formação recebida pelos professores e na incorporação também por parte dos alunos dos CPTE desta investigação

5. Projeto e.escola

Sendo este projeto transversal a todos os eixos de atuação, apesar de aparecer no auditoria do tribunal de contas como no Eixo Tecnologias (TC, 2012), não está previsto do RCM nº137/2007 que criou o PTE, tendo sido coordenado pelo ministério das Obras Públicas, Transporte e Comunicações. Encontra-se descrito na secção 1.2.10- Projeto *e.escola*.

Para ter acesso a este programa, o interessado inscreveu-se pelo portal e.escola. Para o fazer teve que ter um código de validação disponibilizado na escola onde se encontra inscrito ou a

lecionar. Depois escolhe o pacote que deseja, tendo em conta a oferta do operador que selecionar, tanto a nível de portátil como de banda larga (Tabela Anexo 6- 33).

Tabela Anexo 6- 33- Oferta por projeto e.escola e operador

Projeto	Cod. de validação	Operador	Banda larga
e.escola	MEC- Estabelecimen to de ensino	Optimus	1º, 2º, 3º escalão: 3Mbps download, 384 Kbps upload, tráfego mensal 2Gb. Restantes: Igual ao e.professor.
		TMN	1º, 2º, 3º escalão: 2Mbps download, 384 Kbps upload, tráfego mensal 2Gb. Restantes: Igual ao e.professor.
		Vodafone	1º, 2º, 3º escalão: 2Mbps download, 384 Kbps upload, tráfego mensal 1Gb. Restantes: Igual ao e.professor.
		Cada aluno vai pagar em função do seu escalão de Ação Social Escolar (ASE) (Desp. 20956/2008).	
		Escalões ASE	Condições
		A (Escalão 1)	Sem pagamento inicial.
		B (Escalão 2)	Mensalidade 5€.
		C (Escalão 3)	Sem pagamento inicial. Mensalidade 15€.
		Restantes alunos	Pagamento inicial 150€. Desconto 5€ no tarifário de comunicações selecionado.
		Contrato de permanência de 36 meses.	
Projeto	Cod. de validação	Operador	Banda larga
e.oportunidades	MEC- Centro Novas Oportunidades	Optimus	3Mbps download, 384 Kbps upload, tráfego mensal 2Gb.
		TMN	2Mbps download, 384 Kbps upload, tráfego mensal 2Gb.
		Vodafone	2Mbps download, 384 Kbps upload, tráfego mensal 1Gb.
		Mensalidade 15€.	
		Contrato de permanência 12 meses.	
e.professor	MEC- Estabelecimen to de ensino	Optimus	Oferta: - 3Mbps download, 384 Kbps upload, tráfego mensal 2Gb;

e.juventude	IPJ- Departamento de Associati- vismo		- 5Mbps download, 640 Kbps upload, tráfego mensal 4Gb; - 7,2Mbps download, 1,4 Mbps upload, tráfego mensal ilimitado.
		TMN	- 2Mbps download, 384 Kbps upload, tráfego mensal 2Gb; - 4Mbps download, 640 Kbps upload, tráfego mensal 4Gb; - 6Mbps download, 1,4 Mbps upload, tráfego mensal ilimitado.
		Vodafone	- 2Mbps download, 384 Kbps upload, tráfego mensal 1Gb; - 3,6 Mbps download, 384 Kbps upload, tráfego mensal 4Gb; - 4 Mbps download, 512 Kbps upload, tráfego mensal ilimitado + 4 caixas de correio 1Gb cada. - 12 Mbps download, 512 Kbps upload, tráfego mensal ilimitado + 4 caixas de correio 1Gb cada.
		Mensalidade a menos 5€ sobre o valor da tarifa base em vigor. Contrato de permanência 36 meses.	
Projeto	Cod. de validação	Operador	Banda larga
e.escolinha	MEC- Estabelecimen to de ensino	Optimus	Oferta muito variada.
		TMN	
		Vodafone	
		Zon	
		Portátil Magalhães. Acesso facultativo à Internet.	

Fonte: e.escola (2012), TMN (2012).

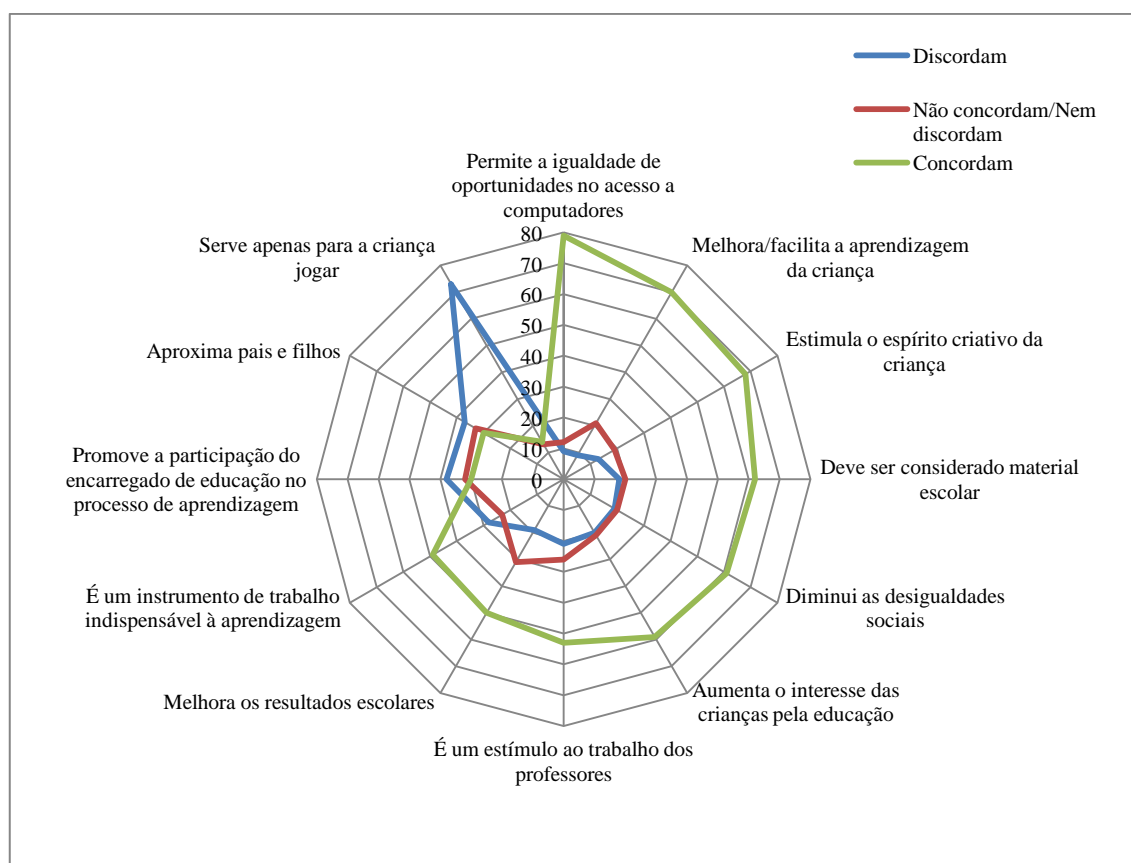
A variedade é muita nomeadamente no acesso à Internet.

Relativamente ao projeto e.escolinha, o Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (2010 a) aplicou um inquérito por questionário aos professores do 1º ciclo que lecionaram no ano letivo de 2009 / 2010 nas escolas públicas de Portugal Continental, obtendo 9473 respostas. Uma vez o 1º ciclo não fazer parte dos objetivos desta investigação doutoral, não sendo assim apresentados resultados relativos a este projeto, optamos por os apresentar aqui, baseando-nos neste documento.

Questionados os professores do 1º ciclo sobre que classificação atribuíam ao programa e.escolinhas, 55% da amostra classificou como Bom, 22% como Nem bom, nem mau e 19% como excelente.

Quanto à sua opinião sobre a utilização de computadores pelos alunos vamos analisar o Gráfico Anexo 6- 12, verificando que a grande maioria dos professores concorda que o Magalhães permitiu a igualdade de oportunidades no acesso a computadores pelos alunos do 1º ciclo. Também com quase unanimidade, os professores discordam que o Magalhães sirva só para jogar. A amostra de professores dividiu-se, prevalecendo o Discrep, quanto ao fato de o Magalhães aproximar pais e filhos e promover a participação do encarregado de educação no processo de aprendizagem. Divide-se ainda, prevalecendo o Concredo, relativamente ao Magalhães melhorar os resultados escolares e ser um instrumento de trabalho indispensável à aprendizagem.

Gráfico Anexo 6- 12- Utilização do computador Magalhães pelos alunos do 1º ciclo.



Fonte: Dados do Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (2010 a).

Quanto a utilizarem o Magalhães em contexto de sala de aula, 92% diz que o faz. As principais atividades são as descritas na Tabela Anexo 6- 34.

Tabela Anexo 6- 34- Atividades realizadas em contexto de sala de aula com recurso ao computador Magalhães

Atividades	%
Ensinar a criança a utilizar o computador	93
Aceder à Internet	79
Navegar e pesquisar na Internet	78
Ler	71
Realizar apresentações	64
Ouvir música / visualizar vídeos	60
Aceder à biblioteca de livros digitais	59
Desenhar	47
Jogar	40
Enviar mensagens	29
Segurança na Internet	24
Apoiar a realização/correção de trabalhos de casa	23
Aplicar testes aos alunos	19
Criar álbuns fotográficos	11
Tirar fotografias ou filmar com a câmara incorporada	11
Criar filmes	7
Participar em redes sociais	1

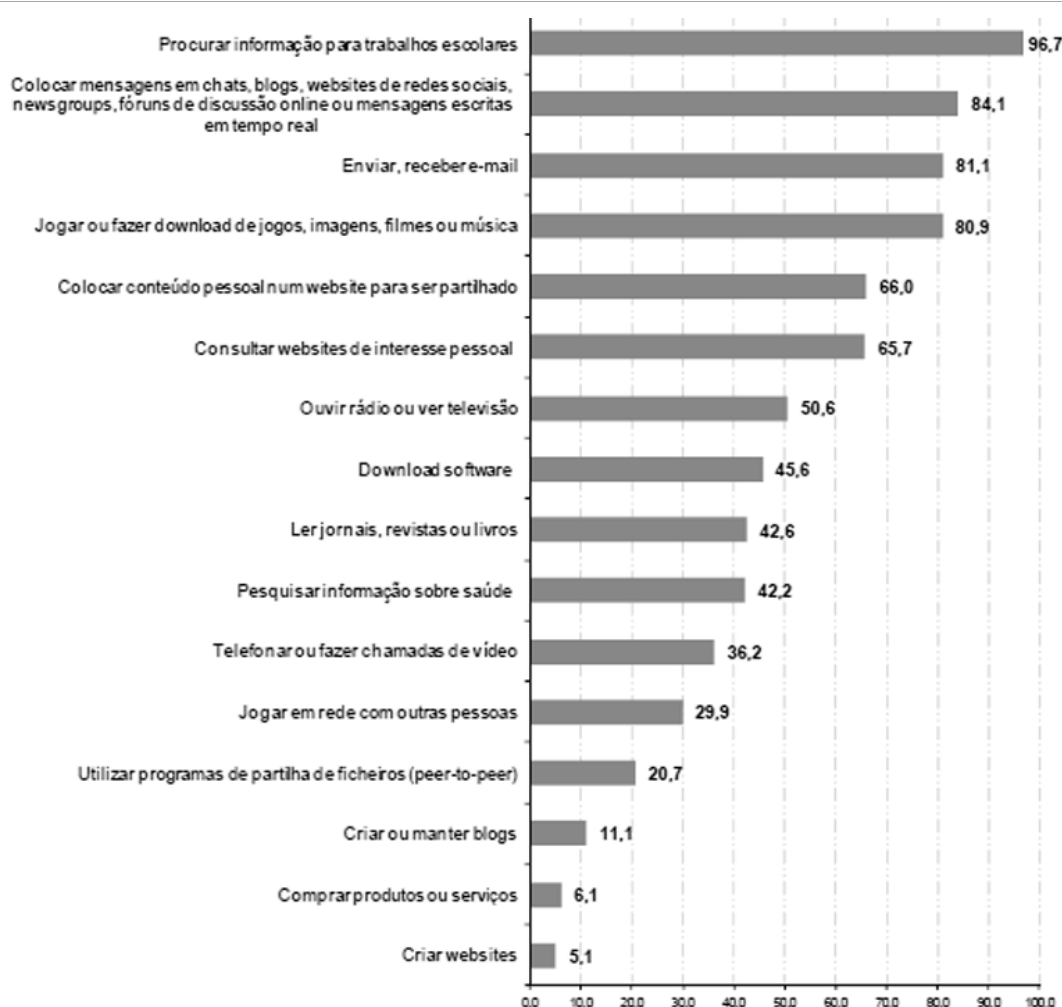
Fonte: GEPE (2010 a).

Assim, as atividades que a maioria dos professores do 1º ciclo desenvolveram com os seus alunos, em contexto de sala de aula estiveram relacionadas com o ensinar a utilizar o computador; a aceder, navegar e pesquisar na Internet; a ler usando este dispositivo eletrónico acedendo em alguns casos a bibliotecas de livros digitais, a realizar apresentações eletrónicas, a ouvir música e a visualizar vídeos. Consideramos que o fato de só 24% destes professores aproveitarem o contexto de sala de aula para abordarem o tema Segurança na Internet de alguma forma preocupante. Ao iniciarem/aprofundarem os seus alunos na utilização da Internet, consideramos fundamental que este assunto fosse abordado em paralelo. Os alunos precisam de estar extremamente conscientes dos perigos a que ficam expostos quando utilizam um recurso como a Internet e todas as ferramentas que lhes estão associadas.

As áreas curriculares em que o Magalhães é mais utilizado são a Língua Portuguesa por 95% professores do 1º ciclo da nossa amostra e o estudo do Meio com 90%.

Interessante ainda outro estudo feito pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) que identifica as atividades efetuadas na Internet por jovens do 10 aos 15 anos. Pela observação do Gráfico Anexo 6- 13 verificamos então que 96,7% destes jovens utilizam a Internet para trabalhos escolares, com 84,1% para comunicarem via chats, blogs, redes sociais entre outros, 81,1% também para comunicarem mas por correio eletrónico e para muitas outras atividades.

Gráfico Anexo 6- 13- Percentagem de jovens dos 10 aos 15 anos que utilizam a Internet por atividades efetuadas, em 2012.



Fonte: Instituto Nacional de Estatística (2012, p. 8)

Já quanto ao projeto e.escola os valores apresentados pela auditoria do tribunal de contas ao PT afirma que foram entregues mais de 600 mil computadores até janeiro de 2010 (TC,

2012, quadro 17). O Portal do PTE apresenta valores na ordem do 1 milhão e 350 mil computadores entregues, não mencionando em que momento foi contabilizado (Ministério da Educação, 2009 h) valores estes que se aproximam dos existentes no Portal e.escola (e.escola, 2012). Pela observação da Tabela Anexo 6- 35 verificamos que o projeto e.escola foi o que distribuiu mais computadores, seguido pelo e.escolinha e pelo e.oportunidades.

Tabela Anexo 6- 35- Número de computadores entregues por sub-projeto do e.escola

Projeto	Nº
e.professor	80.946
e.oportunidadea	401.528
e.escola	476.041
e.escolinha	414.120
e.juventude	180
Total	1.372.815

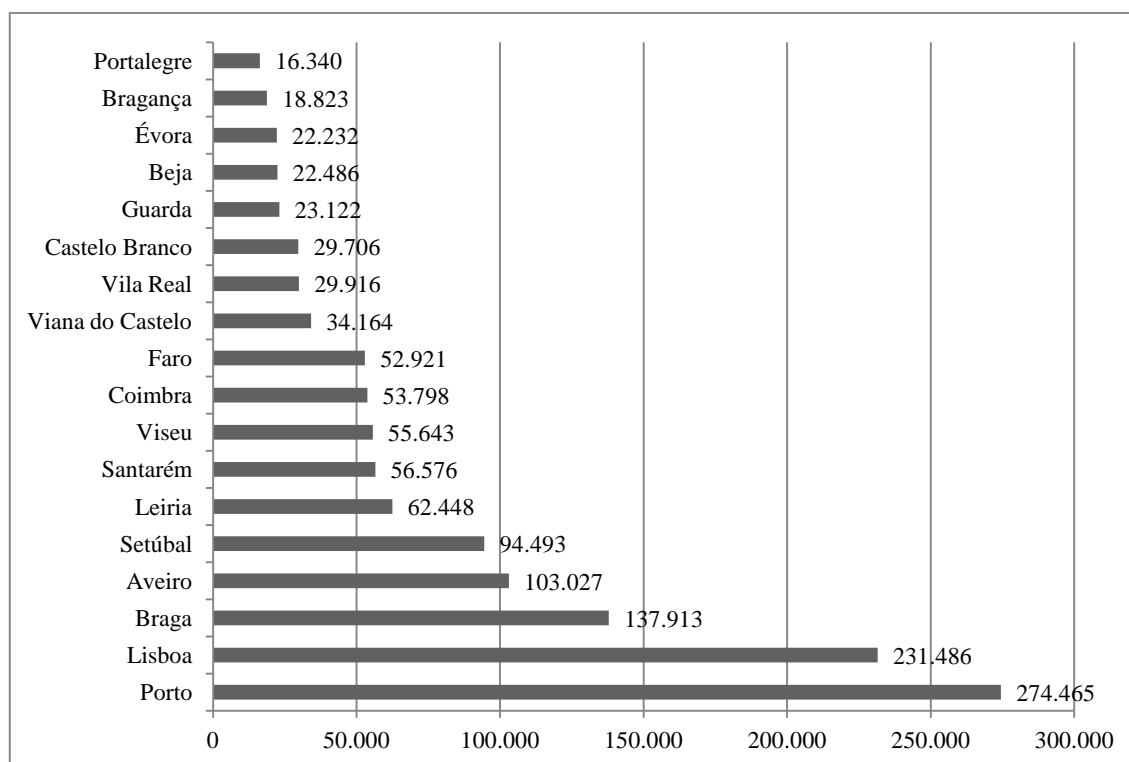
Fonte: e.escola (2012)

Também é possível ter a noção da distribuição dos computadores por distritos (Gráfico Anexo 6- 14). Verificamos que a distribuição é feita de uma forma aproximada à densidade populacional de cada distrito.

Tendo já uma noção concreta da quantidade de computadores que foram distribuídos, interessava-nos agora perceber o valor que representavam em relação às famílias portuguesas. Para tal analisamos os valores obtidos pelo Inquérito à utilização das TIC pelas famílias em 2012, aplicado pelo Instituto Nacional de Estatística (Instituto Nacional de Estatística, 2012), nomeadamente:

- 66% das famílias já têm acesso a computador em casa;
- 61% dispõem de ligação à Internet;
- 60% têm acesso a banda larga;

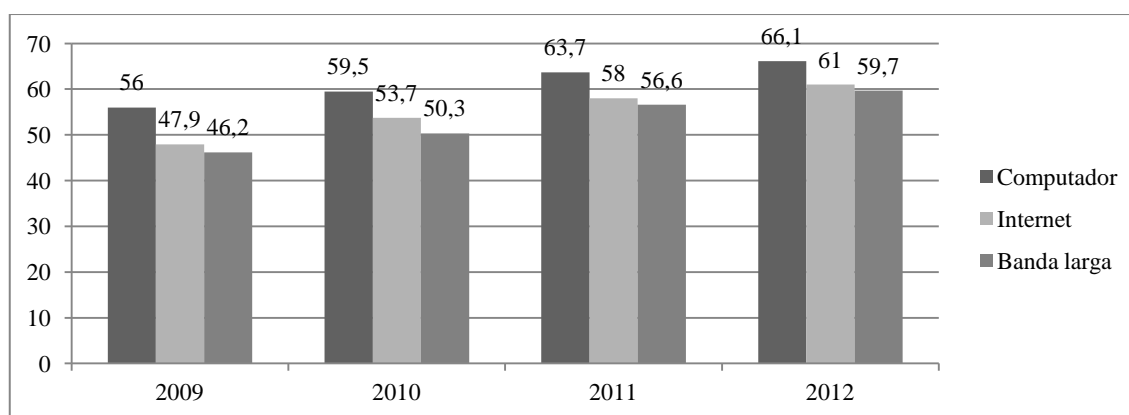
Gráfico Anexo 6- 14- Distribuição dos computadores do projeto PTE e.escola por Distrito.



Fonte: e.escola (2012).

Fomos ainda analisar a evolução destes valores desde 2009, ano da implementação do projeto e.escola. Verificamos que todos os anos houve um aumento com pouco significado quer no acesso a computadores como a Internet nomeadamente em banda larga nestes últimos quatro anos (Gráfico Anexo 6- 15).

Gráfico Anexo 6- 15- Famílias com acesso a computador, ligação à Internet e ligação de banda larga em casa, de 2009 a 2012.



Fonte: Instituto Nacional de Estatística (2012).

Se este aumento se mantiver, poderemos chegar a valores mais próximos da massificação do uso de computadores na sociedade portuguesa pretendida, bem como do acesso à Internet de banda larga, daqui a uns anos.

Por outro lado, o projeto e.escola talvez não tenha conseguido permitir a todos, independentemente do seu estatuto social e académico, adquirirem a um computador com banda larga móvel, mas com certeza que o facilitou a muitas famílias portuguesas.

6. Resumo

Na Tabela Anexo 6- 36 fazemos agora o apanhado do grau de consecução atingido em cada um dos objetivos associados aos projetos PTE.

Tabela Anexo 6- 36- Grau de consecução dos objetivos específicos do PTE

Objetivos não agregados a determinado eixo do PTE		
Objetivo	Consecução	Observações
Atingir o rácio de dois alunos por computador com ligação à Internet em 2010.	Conseguido parcialmente	Segundo a perceção dos CPTE só 16,33% das escolas que fazem parte da nossa amostra já o conseguiram atingir.
Garantir em todas as escolas o acesso à Internet em banda larga de alta velocidade de pelo menos 48 Mbps em 2010.	Conseguido parcialmente	Existem escolas que não conseguem velocidade satisfatória bem como largura de banda que lhes permita utilizar determinados serviços <i>web</i> das salas e laboratórios.
Massificar a utilização de meios de comunicação eletrónicos, disponibilizando endereços de correio eletrónico a 100 % de alunos e docentes já em 2010.	Conseguido parcialmente	Nem todos os professores usam. A disponibilização de endereços de correio eletrónico encontra-se mais generalizado para os docentes que aos alunos. A forma como é disponibilizado é pelo conceito de nuvem da Google ou Microsoft Office 365 na Educação (gratuito, só tem que se pagar o domínio), ou alocando espaço a um prestador deste serviço (pago).
Assegurar que, em 2010, 90 % dos docentes vêm as suas competências TIC certificadas.	Não conseguido	Esta certificação foi interrompida, tendo avançado só a de nível 1- competências digitais .
Assegurar que, em 2010, docentes e alunos utilizam TIC em pelo menos 25% das aulas.	Conseguido	Consideramos que, em 2011 aquando da aplicação do inquérito, já faria sentido aumentar o rácio pretendido para 50%. Verificamos que este tinha sido cumprido.
Certificar 50% dos alunos em TIC até 2010.	Não implementado.	

Objetivos agregados ao eixo Tecnologias do PTE		
Objetivo	Consecução	Observações
Computadores ligados à Internet, em sala de aula mas também de acesso livre, tanto a alunos como a docentes e não docentes.	Conseguido parcialmente.	Nem todas as escolas foram intervencionadas ou se encontram em perfeitas condições de funcionamento.
Videoprojectores em todas as salas de aula.	Conseguido parcialmente.	Ainda não estão instalados em todas as escolas (ver
Quadros interativos multimédia em cada três salas de aula.	Conseguido parcialmente.	O número de QIM distribuídos não foi o suficiente para atingir o rácio e não estão a ser devidamente utilizados.
Equipamento que permita resolver problemas relacionados com o facto do existente nas escolas se encontrar obsoleto.	Conseguido parcialmente.	Existem ainda escolas que não foram intervencionadas ou terem sido mas não nos níveis previstos.
Equipamento que permita expandir a Internet à totalidade do perímetro de cada escola, conectando a banda larga de alta velocidade a qualquer equipamento da escola mas também equipamento de alunos, docentes e não docentes.	Conseguido parcialmente.	Nem todas as escolas foram intervencionadas ou se encontram em perfeitas condições de funcionamento . Nem todas as escolas têm a Internet aberta. Nem todas as escolas foram intervencionadas ou se encontram em perfeitas condições de funcionamento.
Equipamento que permita a utilização do cartão eletrónico do aluno, que faça a sua identificação no acesso à escola mas também regista a sua assiduidade e funciona como porta-moedas eletrónico evitando a circulação de numerário pela escola. Este equipamento será também utilizado por docentes e não docentes com funções similares.	Não implementado.	Apesar do projeto PTE Cartão Eletrónico ter sido cancelado, a grande maioria das escolas já utiliza Cartão Eletrónico, adquirido a um fornecedor de serviços, com funcionalidades diferentes uns dos outros. Esta aquisição deste serviço implica custos para as escolas.
Equipamento de Videovigilância que permita prevenir furtos e vandalismo do equipamento instalado.	Conseguido parcialmente.	Só aproximadamente metade das escolas públicas portuguesas têm este sistema a funcionar e nem todas nas melhores condições.
Objetivos agregados ao eixo Conteúdos do PTE		
Objetivo	Consecução	Observações
Produzir e partilhar conteúdos pedagógicos em suporte informático.	Conseguido parcialmente.	Encontra-se no bom caminho para ser concretizado. O Portal das Escolas precisa de ser mais divulgado junto dos professores.

Incrementar o desenvolvimento do portfólio digital, pelo aluno.	Não conseguido.	A construção de portfólio digital, pela parte dos alunos, ainda não é uma prática comum.
Complementar o ensino convencional fomentando as práticas de ensino interativas e da aprendizagem contínua.	Conseguido.	As várias ferramentas fornecidas pelo PTE, quer a nível de software como de <i>hardware</i> , estão a ser utilizadas num rácio próximo dos 50%, mesmo sem todo o seu potencial. RED's são criados e disponibilizados.
Produzir e partilhar aplicações de gestão.	Conseguido parcialmente.	Praticamente todas as escolas já utilizam aplicações de gestão. No entanto seria do máximo interesse que deixassem de ser pagas e mantidas pelo orçamento das escolas, através da implementação de plataformas <i>web</i> centralizadas, que disponibilizassem estes serviços e centralizassem as bases de dados.
Aumentar a eficiência da gestão e da comunicação entre os vários agentes da educação.	Conseguido parcialmente.	Existiu um aumento da eficiência da gestão mas muito mais poderia ainda ser feito. Aumentou a eficiência da comunicação principalmente pela utilização de correio eletrónico e página <i>web</i> de cada AE/ENA, apesar com os pais e E.E.s o correio eletrónico ainda não ter expressão.
Melhorar o acesso à informação escolar.	Conseguido.	As páginas <i>web</i> das escolas permitiram uma verdadeira melhoria no acesso à informação escolar, bem como outras plataformas que lhes estão associadas.
Software open source.	Não foi conseguido.	O uso de aplicações informáticas open source ainda não se encontra generalizado nos AE/ENAs.

Objetivos agregados ao eixo Formação do PTE

Objetivo	Consecução	Observações
Generalizar a formação e certificação de competências TIC.	Não foi conseguido.	O projeto PTE Competências TIC foi interrompido .
Promover a utilização das TIC na gestão escolar.	Conseguido parcialmente.	Faltou a formação para que a promoção conseguisse ser uma realidade.
Promover a utilização pedagógica das TIC.	Conseguido parcialmente.	Foi feita de forma mediana.

**ANEXO 7- MONOGRAFIAS DESENVOLVIDAS EM
PORTUGAL COM O TEMA DA LIDERANÇA
EDUCACIONAL**

Tabela Anexo 7- 1- Relatórios para obtenção de grau de mestre, dissertações de mestrado, teses de doutoramentos e projetos FCT, desenvolvidos em Portugal, onde o tema Liderança educacional foi desenvolvido.

Instituição	Palavras chave	Ano	Tipo	Titulo	Autor / Orientadores	Onde
Universidade de Lisboa - Faculdade de Psicologia e de ciências da educação - Faculdade de ciências, Departamento de educação - Instituto de educação	Diretores escolares, processos de decisão, escolas, gestão, liderança	2001	Dissertação mestrado em Ciências da Educação	Sentidos e modos de gestão: histórias do quotidiano escolar e processos de tomada de decisão	Ana Pina	BNP
		2002	Dissertação mestrado em Ciências da Educação	Imagens de liderança em contexto escolar	Aida Castilho	BNP
	Escolas, gestão, liderança, diretores escolares	2004	Dissertação mestrado em Ciências da Educação	A especificidade da gestão escolar em Portugal na memória de três gestores escolares	Maria Da Graça Carvalheiro João Barroso	BNP
		2007	Dissertação mestrado em Educação (Administração e Organização Escolar)	Liderança para autonomia "contratada" : um estudo de caso	Teresa Diogo Maria De Fátima Sanches	BNP
	Cultura organizacional, cidadania intercultural e liderança intermédia, Mudança	2008	Dissertação mestrado em educação, Especialização em administração e organização escolar	Dinâmicas de cidadania intercultural num departamento curricular Coordenação e liderança	Helena Barriga Florbelá Sousa	RCAAP
	Inclusão; insucesso, abandono escolar, currículo, percurso curricular alternativo, igualdade de oportunidades, liderança, professor, sala aula, dt, ce	2008	Dissertação mestrado em educação (administração e organização escolar)	Percursos curriculares alternativos: das políticas às práticas: um estudo de caso	Júlia Brilha Maria De Fátima Sanches	RCAAP
	Identidade, identidade profissional, supervisão, emoção, liderança, lideranças intermédias	2009	Dissertação mestrado em Supervisão e orientação da prática profissional	A (re)construção da identidade profissional do professor supervisor	Elisabete Bernardino Hélia Oliveira	RCAAP
	Avaliação externa, melhoria educacional, e liderança escolar	2009	Dissertação de mestrado em Educação. Especialização em Administração e Organização	Avaliação externa de escolas. Quando um Agrupamento Pretende	Maria José Gonçalves	RCAAP

			Educacional	uma Escola de Qualidade...	Florbela Sousa	
	Políticas educativas, avaliação escolar, qualidade escolar	2010	Relatório de mestrado em ciências da educação, administração educacional	A avaliação das escolas no quadro atual das políticas públicas em educação	Isabel Rebordão Natércio Afonso	RCAAP
	Administração educacional, Portugal, diretores de estabelecimentos de ensino, liderança escolar	2012	Dissertação de mestrado em ciências da educação, Especialização em administração educacional	As lógicas de ação e o trabalho do diretor escolar : a construção de um agrupamento de escolas de sucesso	Orlando Moreno Florbela Sousa	RCAAP
	Administração educacional, Portugal, diretores de estabelecimentos de ensino, liderança escolar	2012	Relatório de mestrado em ciências da educação, administração educacional	A dimensão relacional do trabalho do diretor de uma escola básica e secundária : as relações com os professores	Célia Faria Luís Carvalho	RCAAP
	Avaliação; Avaliação Externa das Escolas; Inspeção; Escolas Europeias; Organizações Educativas.	2012	Relatório de mestrado em ciências da educação	Avaliação externa das escolas em Portugal e das escolas europeias – uma perspetiva comparativa	Diana Lemos Estela Costa	RCAAP
	Cidadania, carácter, respeito, responsabilidade, solidariedade	2013	Tese Doutoramento em educação, Especialidade: filosofia da educação	A educação para a cidadania no sistema de ensino básico português no âmbito da formação do carácter: análise e propostas	Eduardo Fonseca Maria Odete Valente	RCAAP
Universidade do Minho		2006	Dissertação de mestrado em Educação, Especialidade em Desenvolvimento Curricular)	Liderança escolar em contexto de mudança curricular	Maria Fernanda Lapa José Pacheco	BNP
- Instituto de educação e psicologia	Professores, Liderança, Inovação, Melhoria	2009	Projeto de I&D	Professores e Liderança: Desafios e Oportunidades	Maria Assunção Fernandes	FCT
	Autonomia das escolas, liderança, participação.	2010	Dissertação de mestrado em ciências da educação, especialização em administração educacional	O papel do diretor: Entre as funções de delegado do estado e de representante da comunidade escolar. As decisões dos diretores de duas escolas do ensino básico dos 2º e 3º ciclos	Mafalda Silva Maria Rocha	RCAAP
	Liderança, Autonomia de escola	2010	Dissertação de mestrado em ciências da educação, especialização em administração	Perspetivas organizacionais sobre a liderança colegial em contexto	Maria Inês Soares Guilherme Silva	RCAAP

			educacional	educativo: um estudo de caso		
	Cultura organizacional, Clima, Liderança e cultura	2010	Dissertação de mestrado em Ciências da Educação, especialização em Administração Educacional	Cultura e processos de liderança em contexto associativo: um estudo exploratório sobre o desenvolvimento de uma organização educativa	Cecília Machado Leonor Torres	RCAAP
	Gestão curricular, autonomia e liderança	2011	Dissertação de mestrado em ciências da educação, especialização em desenvolvimento curricular	A gestão curricular intermédia como impulsionadora de sucesso escolar: um caso em estudo no 2.º ciclo do ensino básico	Olinda Azevedo Isabel Viana	RCAAP
	Tic, lms moodle, barrairas de integração das tic, equipa pte, liderança transformacional e transacional, supervisão	2011	Dissertação de mestrado em ciências da educação, especialização em supervisão pedagógica na educação matemática	A dinamização do learning management system na escola : o contributo da teoria de jogos evolutiva	Luciana Brito Maria Helena Brito	RCAAP
Escola Superior De Educação Paula Frassinetti	Organização, liderança, perfil, supervisão pedagógica	2011	Dissertação de mestrado em ciências da educação especialização em supervisão	A organização escolar: um perfil de liderança para o sec. XXI- contributo dos liderados	Oscar Figueiredo Júlio Sousa Daniela Gonçalves	RCAAP
Instituto Superior De Educação E Trabalho- Porto	Liderança, comunicação, cultura e participação docente	2010	Dissertação de mestrado em educação, especialização em administração educacional	A liderança na escola e os professores	Ana Cristina Andrade Maria Manuela Teixeira	RCAAP
Universidade católica Portuguesa:	Sucesso escolar- influencia da liderança dos professores	1996	Dissertação mestrado em ciências da educação, especialização em formação pessoal e social	Estilos de liderança na autoperceção dos professores e na perceção dos alunos	José Ramos	BNP
- Porto - Centro Regional Das Beiras - Pólo De Viseu	Escolas, gestão, estudos de caso	1997	Dissertação de mestrado em Ciências da Educação - Administração e Gestão Escolar	Gestão escolar: liderança e clima de trabalho : estudo de uma escola	Maria Helena Revez	BNP

- Instituto Universitário De Desenvolvimento E Promoção Social, Centro Regional Das Beiras	Escolas, gestão, importância da liderança, estudos de caso	1997	Dissertação de mestrado em Ciências da Educação - Administração e Gestão Escolar	As implicações da liderança no clima de escola: um estudo de caso	António Ramos	BNP
		1997	Dissertação	Liderança clima de escola e inovação inter-relações etológicas: um estudo de caso	Ana Isabel Matos	RCAAP
- Departamento De Economia, Gestão E Ciências Sociais	Professores, diretores de turma, liderança, alunos, sucesso escolar	2003	Dissertação de mestrado em Supervisão Pedagógica e Formação de Professores	As lideranças e as representações sociais de alunos e professores de uma escola	Artur Oliveira Cristina Gomes Joaquim Machado	BNP
- Faculdade De Educação E Psicologia	Professores, diretores de turma, liderança, escolas 3ensino básico	2005	Dissertação de mestrado em Ciências da educação, especialidade Administração e Organização Escolar	A liderança nas organizações escolares: um estudo descritivo das perceções de trinta diretores de escolas sobre os seus estilos de liderança	Sérgio Graça Luís Carvalho	BNP
- Centro Regional De Braga,		2006	Dissertação de mestrado em Administração Escolar e Administração Educacional especialidade em Administração e Organização Escolar	Liderança e inteligência emocional : um estudo sobre os gestores escolares	José Silva Jorge Costa	BNP
- Faculdade De Ciências Sociais		2006	Dissertação de mestrado em Administração Escolar e Administração Dissertação especialidade em Administração e Organização Escolar	A liderança num agrupamento de escolas	Catarina Marques Fernando Ferreira	BNP
	Agrupamento de escolas, gestão, liderança, diretores escolares, desempenho profissional	2006	Dissertação de mestrado em Educacional Ciências da Educação	Gestão e liderança nas escolas: uma análise do quotidiano do diretor escolar	Flora Costa Jorge Costa	BNP
		2006	Dissertação de mestrado em ciências da educação, especialidade em Administração e Organização Escolar	Liderança transformacional nas escolas estatais e privadas: um olhar centrado nas perceções dos professores	Daniela Cunha Jorge Adelino	BNP

2007	Dissertação de mestrado em Administração Escolar e Administração Educacional, especialidade em Administração e Organização Escolar	Comparação entre estilos de liderança das escolas públicas e das escolas privadas	Teresa Figueiredo Joaquim Azevedo	BNP
2007	Dissertação de mestrado em Administração Escolar e Administração Educacional, especialidade em Administração e Organização Escolar	A liderança escolar na perspetiva dos alunos	António Devesa Fernando Ferreira	BNP
2007	Dissertação de mestrado em Ciências da Educação, especialidade em Gestão e Organização Escolar	Os estilos de liderança de topo na escola rural: um estudo de caso	Mário Rodrigues António Fernandes	BNP
2007	Dissertação de mestrado em Administração e Organização Escolar	A liderança em escolas da região: identificação e avaliação de perfis de liderança: ação transformacional e influência na organização escolar	Paulo Dias Joaquim Azevedo	BNP
2007	Dissertação de mestrado em Ciências da Educação, especialidade em Administração e Organização Escolar	Liderança escolar e clima organizacional nas escolas do 1º ciclo : estudo de caso	Rui Silva	BNP
2007	Dissertação de mestrado em Administração e Organização Escolar, especialidade em Administração Escolar e Administração Educacional,	O papel da liderança na implementação das aulas de substituição: motivação versus imposição: estudo de caso	Lília Carvalho	BNP
2007	Dissertação de mestrado em Ciências da Educação, especialidade em Administração e Organização Escolar	Liderança na escola: vivências de presidentes do conselho executivo	Carla Barros António Sousa	BNP

	2008	Dissertação de mestrado em Administração Escolar e Administração Educacional, especialidade em Administração e Organização Escolar	Liderança transformacional nas escolas: eleição versus nomeação	Sónia Andrade Jorge Costa	BNP
	2008	Dissertação de mestrado em ciências da educação e Administração Educacional, especialidade em Administração e Organização Escolar	A escola e a liderança em análise: o olhar dos alunos e dos líderes de topo	Maria De Lurdes Castanheiro	BNP
Liderança escolar, diretor, concurso, eleição	2012	Relatório para obtenção do grau de mestre em ciências da educação especialização em administração e organização escolar -	A escolha do diretor	Margarida Silva Joaquim Machado	RCAAP
Liderança, Supervisão	2012	Relatório para obtenção do grau de mestre em ciências da educação - especialização em supervisão pedagógica e avaliação de docentes	A escola “rocha” ao espelho- relação com a comunidade -	Maria Da Graça Macieira Cristina Palmeirão	RCAAP
Afetividade, relação pedagógica, partilha, liderança, Pré-escolar	2012	Relatório Para obtenção do grau de mestre em ciências da educação, administração e organização Escolar	Diferentes contextos, um mesmo objetivo: Desenvolver as pessoas que moram nos alunos	Maria Do Rosário Sales José Alves Vitor Alaíz	RCAAP
Conselho geral, participação, atores educativos, comunidade.	2012	Relatório para obtenção do grau de mestre em ciências da educação, administração e organização escolar	Conselho geral A participação no governo das escolas públicas	Pedro Silva Joaquim Azevedo	RCAAP
Gestão curricular; diretor de turma; desenvolvimento curricular e ensino profissional.	2012	Relatório para obtenção do grau de mestre em ciências da educação especialização em administração e organização escolar	Papel do diretor de turma na gestão curricular dos cursos profissionais	Ana Margarida Maia José Alves Vitor Alaíz	RCAAP

	Mudança na organização, Liderança transformadora, Avaliação de escolas	2012	Dissertação mestrado em ciências da educação, especialização em administração e organização escolar	A avaliação externa de escolas : um contributo para a mudança na organização escolar?	Paula Dias José Batista Vitor Alaiz	RCAAP
	Escola, gestão escolar, administração escolar, liderança, diretor, (in)satisfação docente	2012	Dissertação mestrado Em ciências da educação, especialização em administração e organização escolar	A gestão das escolas públicas em Portugal : a (in)satisfação dos docentes com o atual regime de administração e gestão das escolas públicas portuguesas	Maria Da Conceição Piscarreta António Amaro	RCAAP
	Organização escolar, Modelos organizativos, Liderança	2013	Relatório para mestre em ciências da educação Administração e organização escolar	Modelos de gestão das escolas : uma abordagem comparativa : relatório de atividade profissional	Hortense Santos António Fernandes	RCAAP
Universidade de Aveiro - Secção Autónoma De Ciências Sociais, Jurídicas E Políticas - Departamento De Ciências De Educação - Departamento De Didática E Tecnologia Educativa	Agrupamento de escolas; docentes; liderança partilhada; liderança Transacional; liderança transformacional; motivação profissional.	2006	Dissertação mestrado em gestão pública	Motivação profissional e expectativas de liderança dos docentes	Maria Irene Vieira James Taylor	RCAAP
	Administração da educação, organização escolar, liderança, Gestão escolar, comunicação organizacional	2006	Dissertação mestrado em análise social e Administração da educação	Lógicas de comunicação do conselho executivo num agrupamento de escolas	Maria Fátima Alves Jorge Costa	RCAAP
	Escola, modelo burocrático, modelo cultural, gestão escolar, liderança, Representações sociais, órgãos de administração e gestão.	2007	Dissertação mestrado	O presidente do conselho executivo e As representações dos professores	Maria Da Glória Leite António Mendes	RCAAP
	Administração escolar diretores de estabelecimentos de ensino relações professor-administrador liderança transformacional e transacional clima organizacional	2008	Dissertação mestrado em supervisão	Supervisão e liderança na organização escolar: que papel na construção do clima de escola	Maria Paula Faria Maria Lúcia Oliveira	RCAAP

Liderança Escolar , Gestão Escolar , Observatório de Liderança, Administração Educacional,	2008	Projeto de I&D	ELO - Observatório de Liderança Educacional	Jorge Costa	FCT
Administração do ensino, diretores de estabelecimentos de ensino, liderança transformacional, transaccional, <i>laissez-faire</i> , Mlq, representações mentais	2009	Dissertação mestrado em ciências da educação	Liderança transformacional na escola : estudo de caso sobre o presidente de um agrupamento	Ângela Barreto Jorge Costa	RCAAP
Ciências da educação, administração escolar, liderança intermédia, estudos de caso	2009	Doutoramento ciências da educação	Lideranças nas organizações escolares : estudos de caso sobre o desempenho dos presidentes dos agrupamentos de escolas	Fernando Bexiga Jorge Costa	RCAAP
Liderança, gestão educacional, quotidiano, presidentes do conselho executivo, Portugal	2010	Dissertação de mestrado em ciências da educação	Liderança e gestão das escolas em Portugal: o quotidiano do presidente do Conselho executivo	Patrícia Castanheira Jorge Costa	RCAAP
Comunicação organizacional, identidade coletiva, mudança nova gestão, pública e ensino básico.	2010	Tese em Ciências Sociais	Comunicação organizacional e identidade coletiva num agrupamento de escolas	Susana Sousa Rui Santiago Pedro Silva	RCAAP
Cultura de escola, cultura docente, colaboração, colegialidade,	2011	Dissertação de mestrado em ciências da educação - administração e políticas educativas	Projeto de intervenção do diretor versus projeto educativo da escola	Ana Paula Silva Jorge Costa	RCAAP
Balkanização, individualismo, cultura e gestão escolar, cultura e liderança escolar, escola pública vs escola privada, qualidade, rankings nacionais	2011	Doutoramento em ciências da educação	Gestão escolar e culturas docentes: o público e o privado em análise	Ana Paula Frota Jorge Costa	RCAAP
Administração escolar cultura organizacional: sistema disciplinar diretores, liderança transformacional e transaccional, indisciplina	2011	Dissertação de mestrado em ciências da educação - administração e políticas educativas	A liderança do diretor e a indisciplina dos alunos: um estudo de caso	Filomena Almeida Patrícia Castanheira	RCAAP

	Escola, diretor, perceção, liderança, professores	2012	Dissertação de mestrado em ciências da educação - administração e políticas educativas	O diretor de escola e as perceções dos professores	Ana Cristina Amaral Jorge Costa Patrícia Castanheira	RCAAP
	Assessoria, apoio, autonomia escolar, gestão escolar, administração	2012	Tese em ciências educação	Assessorias das direções de escolas públicas portuguesas	Manuel Marques José Silva	RCAAP
	Projetos de educação para a saúde, estudo multicaseos, avaliação, práticas de referência	2013	Tese em didática e formação – ramo avaliação	Escola, saúde e sociedade: estudos de avaliação de projetos de educação para a saúde	Maria Leonor Dias Maria João Loureiro Maria Isabel Loureiro	RCAAP
Universidade de Coimbra - Faculdade de ciências do desporto e educação física - Faculdade de psicologia e de ciências da educação - Faculdade de economia	Liderança, liderança transformacional, liderança transaccional, liderança <i>laissez-faire</i> , clima escolar, participação dos professores.	2011	Dissertação de mestrado em gestão da formação e administração educacional	Perceções sobre liderança, clima escolar e participação docente numa escola secundária da região autónoma dos acores	Carla Teixeira António Ferreira	RCAAP
	Ensino da educação física, formação de professores	2010	Relatório para Mestre em ensino da educação física dos ensinos básico e secundário	Relatório final de estágio : escola secundária quinta das flores	Luís Pereira Elsa Silva	RCAAP
	Estágio pedagógico. Processo de formação. Planeamento. Reflexão. Ensino-aprendizagem. Desenvolvimento curricular.	2013	Relatório mestre em ensino da educação física dos ensinos básico e secundário	Relatório de estágio desenvolvido na escola eb 2,3/s da Guia, junto da turma do 8ºc no ano letivo 2012/2013. Tema / problema: caracterização das dinâmicas do grupo disciplinar de educação física para o ensino da disciplina	Bruno Moreira Alain Massart	RCAAP
	Creche, diretor técnico, liderança transformacional e transaccional, equipa	2012	Dissertação de mestrado em gestão escolar	O papel do diretor técnico na gestão da sua equipa : a liderança em contexto de creche	Joana Roque Patrícia Sá	RCAAP

Escola Superior de Educação Almeida Garrett	Tipos de liderança transformacional, transacional, <i>laissez-faire</i> , Mlq, Agrupamento de escolas, lideranças intermédias	2011	Dissertação em supervisão pedagógica e formação de formadores	Lideranças transformacional, transacional e <i>laissez-faire</i> – um estudo de caso	Carina Góis Ana Paula Silva Isaura Pedro	RCAAP
	Cultura de escola; diretor de turma; liderança; supervisão; trabalho colaborativo	2012	Dissertação em ciências da educação na especialidade de supervisão pedagógica e formação de formadores	A ação do diretor de turma na promoção do trabalho colaborativo do conselho de turma	Sérgio Almeida Roque R. Antunes	RCAAP
Universidade Lusófona De Humanidades E Tecnologias - Centro De Estudos E Intervenção Em Educação E Formação (Ceief) - Instituto De Educação	Direção escolar, gestão, cultura da escola.	2011	Dissertação apresentada para a obtenção do Grau de mestre em ciências da educação	O papel do gestor escolar na formação De uma cultura da escola	Christiane Alves Márcia Silva	RCAAP
	Liderança, supervisão, organização escolar, gestão intermédia, coordenador de departamento curricular	2011	Dissertação em ciências da educação na especialidade de supervisão pedagógica	Características de liderança na definição do perfil do coordenador de departamento Um caso em estudo	Elsa Lino Maria De Lourdes Pereira	RCAAP
	Educação; gestão escolar; liderança	2013	Dissertação de mestrado	A liderança na promoção da melhoria da organização escolar	Maria Luísa Oliveira Ana Paula Silva	RCAAP
	Educação; escolas em rede; organização escolar; gestão escolar;	2013	Dissertação de mestrado	Resposta das lideranças para a articulação curricular, do pré-escolar ao secundário.	Maria Da Graça Dourado Ana Paula Silva	RCAAP
ISPA- Instituto Superior De Psicologia Aplicada	Equipa, Liderança, Mudança	2002	Dissertação mestrado em psicologia educacional	Cooperação entre professores: realidade(s) e desafios	José Silva José Morgado	RCAAP
Universidade Aberta	Educação pré-primária, qualidade da educação, novas tecnologias, Mudança, Inovação, Liderança, Gestão	2003	Tese doutoramento	A integração das novas tecnologias no pré-escolar: um estudo de caso	Lúcia Amante Maria Emília Marques Margarida Martins	RCAAP

Educação, organização escolar, relações intergrupos, relações interpessoais, liderança	2005	Dissertação mestrado administração e gestão educacional	Estilo de liderança e relações interpessoais e intergrupais em contexto escolar	José Caetano Hermano Carmo	RCAAP
Competência, Diretor de turma, Organização escolar, Papel do professor, Planeamento e administração da educação, Professores, Relações professor-aluno	2005	Dissertação de Mestrado Em Administração e Gestão Educacional	Das Competências Legais às Práticas Organizacionais do Diretor de Turma” – Estudo de Caso –	João Martins Mariana Dias	RCAAP
Educação, organização escolar, cultura organizacional, conflitos, resolução de problemas, controlo, mediação, liderança, papel do professor, estudos de casos	2006	Dissertação mestrado em em Administração e gestão educacional	A gestão de conflitos na escola- a mediação como alternativa	Florinda Pacheco Lídia Grave Hermano Carmo	RCAAP
Avaliação Educacional; Boas Práticas nas Escolas; Experiências Pedagógicas; Organização Escola; Liderança; Lista de Ordenação/ Seriação (Ranking	2006	Dissertação mestrado em Administração e Gestão Educacional	Boas práticas em escolas posicionadas nos últimos lugares nas Listas de ordenação	Ana Paula Monteiro Antónia Barreto	RCAAP
Aprendizagem, Bibliotecas escolares, Cooperação em educação, Educação, Papel da informação/biblioteca, Salas de aula	2007	Dissertação mestrado em gestão da informação E bibliotecas escolares	Biblioteca Escolar e Sala de Aula. Intersecção de duas realidades através do trabalho colaborativo: Estudo numa escola secundária	Adelina Da Conceição Freire Glória Maria Lourenço Bastos	RCAAP
Educação, Estudos de casos, Gestão de estabelecimentos de ensino, Organização escolar, Participação, Projeto educativo de escola, Projetos de educação,	2007	Dissertação mestrado em Administração e Gestão Educacional	Projeto educativo e projetos na escola: Que articulação e que resultados? Um estudo de caso numa escola básica de 2º e 3º ciclos	Carla Pinto Maria Beatriz Bettencourt	RCAAP

Educação, ensino básico, 1º ciclo, agrupamento de escolas, inovações educativas, mudanças e inovação, liderança, formação contínua, bibliotecas escolares, loures	2008	Dissertação mestrado em administração e gestão escolar	A promoção da inovação e mudanças nas escolas do 1º ciclo, em agrupamento, no concelho de loures	Maria Da Luz Costa Lídia Grave	RCAAP
	2008	Dissertação mestrado em administração e gestão escolar	Ciclo de Vida, Desenvolvimento Profissional e Gestão Escolar - Uma Abordagem Biográfica	Marina Ferreira Fernando Serra	RCAAP
Bibliotecas escolares, gestão, professor bibliotecário, autoavaliação, liderança	2011	Dissertação mestrado em gestão da informação e bibliotecas escolares	A liderança do professor bibliotecário à luz do modelo de autoavaliação das bibliotecas escolares	Maria Júlia Martins Glória Bastos	RCAAP
Sociedade da informação, biblioteca escolar, professor bibliotecário, perceção, inovações educativas, trabalho colaborativo, informação /bibliotecas, papel, Liderança	2011	Dissertação mestrado em gestão da informação e bibliotecas escolares	O papel do professor bibliotecário : perceções e práticas	Cláudia Santos Ana Isabel Vasconcelos	RCAAP
Organização escolar, gestão da qualidade, avaliação da qualidade, avaliação externa, liderança, estudos de casos, Alentejo	2011	Dissertação de mestrado em administração e gestão escolar	Reflexos da avaliação externa na organização escolar : um estudo num agrupamento de escolas do baixo Alentejo	Paulo Pinho Maria Antónia Barreto	RCAAP
Planeamento e administração da educação, curriculum, projetos educacionais, liderança, inovações educativas, legislação da educação	2011	Dissertação de mestrado em administração e gestão educacional	Liderança nos projetos escolares : um estudo numa escola do concelho da Lourinhã	Junia Pereira Lídia Grave	RCAAP
Liderança; liderança e gestão; liderança escolar; estilos de liderança; liderança transformacional e transacional.	2011	Dissertação de mestrado em administração e gestão educacional	A liderança do presidente da escola secundária Jaime Moniz, no funchal	Ana Isabel Freitas Lídia Grave	RCAAP
Planeamento e administração da educação, Diretores, Liderança, Teoria, Género, Legislação da educação	2011	Dissertação de mestrado em administração e gestão educacional	Práticas de liderança do(a) diretor(a) : um estudo em escolas públicas do Distrito de Coimbra	Bela Matos Lídia Grave	RCAAP

Universidade Da Madeira - Departamento de ciências da educação	Participação, pais, líder escolar, motivação, comunicação, Funchal (Portugal)	2009	Dissertação mestrado em administração educacional	A influência da liderança na participação dos pais no contexto pré-escolar: estudo de um caso de um grupo de pais numa escola suburbana do funchal	Maria Liliana Gomes José Brazão	RCAAP
	Gestão, liderança, organização, mulher, educação, Madeira (Portugal)	2009	Dissertação mestrado em administração educacional	Liderança escolar no feminino	Fátima Teles António Bento	RCAAP
	Teorias de liderança, estilos de liderança, escolas, liderança escolar, gestão, motivação, Madeira (Portugal)	2009	Dissertação mestrado em administração educacional	Percursos de liderança(s) nas escolas: entre desafios e limitações. Estudo nas escolas do 1º ciclo do ensino básico da Ramada	Cidália Teles Jesus Sousa	RCAAP
	Gestão, liderança, cooperação, etnografia, escola	2011	Dissertação em ciências da educação na área de administração educacional	A cooperação na gestão escolar: implicações no processo de ensino/aprendizagem	Maria Lília Nóbrega Carlos Fino	RCAAP
	Profissão docente, motivação, satisfação/insatisfação docente, liderança, liderança autêntica	2013	Dissertação em ciências da educação na área de administração educacional	Impacto da liderança autêntica na motivação/satisfação docente: o caso das eb1 da Ramada	Sandra Mateus Veloso Bento	RCAAP
	Liderança, líder, liderados, cultura organizacional, clima de escola e organização escolar	2013	Dissertação em ciências da educação na área de administração educacional	A influência da liderança no contexto escolar: um estudo etnográfico numa organização educativa	Deolinda Mendonça Jesus Sousa	RCAAP
	Liderança, estilos de liderança, género, eficácia	2013	Dissertação em ciências da educação na área de administração educacional	Liderança e género - que relações?: estudo de caso nas escolas públicas do 1.º ciclo da ram	Márcia Silva António Bento	RCAAP
	Liderança escolar, projeto educativo de escola, gestão estratégica escolar	2013	Dissertação em ciências da educação na área de administração educacional	Liderança e projecto educativo: estudo de caso numa escola de 1º ciclo com pré-escolar da região autónoma da madeira	Rita Leonardo Jesus Sousa	RCAAP
Universidade do Algarve	Representações dos professores, diretor de escola, líder, , influência das lideranças, desempenho docente, Qualidade	2010	Dissertação mestrado ciências da educação e da formação especialidade em gestão e administração educacional	Representações dos professores sobre o diretor de escola: influência das lideranças no desempenho docente	Luísa Martins Teresa Carreira	RCAAP

- Faculdade De Ciências Humanas E Sociais,	Liderança escolar, liderança de sucesso, Liderança transformacional e transacional, administração e gestão escolar, avaliação das organizações educativas, avaliação externa de escolas	2012	Dissertação de mestrado em ciências da educação e da formação, especialidade em gestão e administração educacional,	Lideranças escolares: os diretores e a abertura à mudança e à inovação (estudo de caso)	Sónia Favinha José Gonçalves	RCAAP
Universidade Técnica De Lisboa	Liderança, sucesso escolar, alunos de educação física,	1997	Dissertação de mestrado em Gestão da Formação Desportiva	Comportamentos de liderança dos professores e satisfação dos alunos	Teresa Pinto	BNP
- ISCSP- Instituto Superior De Ciências Sociais E Políticas	Professores estagiários de educação física, liderança, supervisão	1998	Dissertação de mestrado em Gestão da Formação Desportiva	Supervisão pedagógica : comportamentos de liderança e satisfação	Maria Leonor Costa	BNP
		2003	Dissertação de mestrado em Treino de Alto Rendimento	Relação treinador-atleta: estudo de caracterização e comparação entre a relação de liderança treinador-atleta em desporto escolar-desporto federado no contexto das atividades gímnicas	Jorge Casanova	BNP
	Administração pública, SIADAP, avaliação de desempenho, assistentes operacionais/técnicos, agrupamento de escolas, Liderança, Clima organizacional	2011	Dissertação de mestrado em administração pública	A melhoria do desempenho de pessoas e organizações escolares: o papel do SIADAP	Micaela Santos Isabel Soares	RCAAP
	Administração pública, liderança, diretor, clima escolar, administração escolar	2011	Dissertação de mestrado em administração pública	Relação entre o modelo de gestão e o clima organizacional: a passagem do modelo colegial	Jorge Peixoto Isabel Soares	RCAAP
	DL n. 75/2008; Liderança; Cultura Organizacional; Modelo dos Valores Contrastantes	2011	Dissertação de mestrado em administração pública- Administração da Educação	Liderança e cultura nas escolas públicas portuguesas.	Sandra Bernardo Albino Lopes	RCAAP
	Gestão escolar, papel do diretor, autonomia das escolas, liderança, participação, socialização	2013	Relatório profissional para obtenção de grau de mestre em administração pública - MPA	A gestão escolar: o papel do diretor e a participação dos pais na socialização dos alunos	Agostinho Guedes Alice Trindade	RCAAP
Universidade	Poder, negociação, autoridade, clima, participação, liderança,	2011	Dissertação de mestrado em docência e gestão da educação,	Relatório alusivo à prática de gestão de 2002/2003 a 2008/2009	Fernandes Costa	RCAAP

Fernando Pessoa	autonomia		especialização em administração escolar.	com enquadramento reflexivo sobre administração e gestão das escolas públicas portuguesas desde 1986	Manuela Sampaio	
- Faculdade De Ciências Humanas E Sociais-	Educação, escola, conflito, indisciplina, violência, agressividade, bullying, liderança, aluno, adolescente, mediação	2011	Dissertação de mestrado em docência e gestão da educação, especialização em administração escolar.	Os conflitos na escola de hoje- a mediação interpares no conflito	Teresa Amaral Carlos Alves	RCAAP
- Departamento De Ciências Empresariais E Da Comunicação	Organização educativa, autoavaliação de escolas, professores, atitude	2011	Dissertação de mestrado em docência e gestão da educação, especialização em administração escolar.	Autoavaliação de escolas- atitude dos professores	Maria Da Luz Outeiro Elisa Costa	RCAAP
	Liderança, autoridade, colaboração, sucesso, projeto, objetivos	2012	Relatório para mestre em em docência e gestão da educação, especialização em administração.	Relatório alusivo à prática de gestão – ser diretor é...	Luís Ângelo Maria Manuela Sampaio	RCAAP
	Diretor, gestão, organização, liderança, avaliação, qualidade, diretor	2012	Dissertação em docência e gestão da educação, especialização em administração escolar.	O diretor gestor e líder na escola	António Cabral Maria Manuela Sampaio	RCAAP
	Dissertação em docência e gestão da educação, especialização em administração escolar.	2012	Dissertação em docência e gestão da educação, especialização em administração escolar.	Relatório crítico- reflexão sobre o percurso profissional e atividades desenvolvidas num órgão de gestão de uma escola pública	Diva Figueiredo Maria Manuela Sampaio	RCAAP
	Escola, gestão, liderança, autonomia, alunos, funcionários, professores	2012	Dissertação mestrado em docência e gestão da educação, especialização em administração escolar e administração educacional	Um percurso na gestão	Maria Cristina Leitão Maria Manuela Sampaio	RCAAP
	Motivação, Relações Humanas, Comportamento, Desempenho, Participação, Administração escolar, Gestão, Organização, Liderança,	2012	Relatório para mestre em Docência e Gestão da Educação- especialidade em administração escolar	A gestão escolar do alvor da democracia à escola da autonomia	João Viveiro Maria Manuela Sampaio	RCAAP

Instituto Politécnico De Bragança - Escola Superior De Educação	Inteligência emocional, diretor, liderança, gestão administrativa, competências emocionais, modelo participativo, razão, emoção	2012	Trabalho de projeto para Obtenção do grau de mestre em ciências de educação administração educacional	Liderança emocional no âmbito da organização escolar: estudo das perceções da comunidade escolar em relação à gestão de competências emocionais de três diretores	Carla Moreno Sofia Bergano	RCAAP
Univ. Tras-Os-Montes E Alto Douro		2012	Dissertação de mestrado em ciências da educação, especialização em supervisão pedagógica	Supervisão pedagógica: um estudo exploratório de caso sobre as competências supervisivas exercidas numa escola profissional com sucesso escolar e profissional	Márcia Baptista Armando Loureiro	RCAAP
Universidade de Évora - Escola Superior De Educação de Beja	Escolas, organização, liderança	1999	Dissertação de mestrado em Educação na área de Administração Escolar	Liderança e clima de escola: um estudo de caso	Maria Manuela Torres	BNP
	Escolas ensino secundário, cultura organizacional, liderança, gestão	2005	Dissertação de mestrado em Educação	Relação entre as características de liderança e as características de clima organizacional em ambiente escolar : um estudo das percepções dos professores e alunos	Serafim Inocêncio Arminda Neves	BNP
		2007	Dissertação de mestrado em Educação na área de Administração Escolar	Estudo sobre liderança nas escolas do concelho de Serpa	António Pereira José Verdasca	BNP
		2007	Dissertação de mestrado em Educação na área de Administração Escolar	O perfil do gestor escolar : da gestão à liderança educativa	Maria Da Conceição Peres Maria De Fátima Jorge	BNP
Universidade do Porto	Diretores escolares, gestão, liderança	1999	Dissertação de mestrado em Ciências da Educação	A (s) identidade(s) do gestor escolar	Fernando Diogo	BNP
		2002	Dissertação de mestrado em Ciências do Desporto	Comportamentos de liderança e objectivos de realização no andebol: estudo em atletas e treinadores do desporto escolar e do desporto federado	José Sobrosa	BNP

Universidade Portucalence		2003	Dissertação de mestrado em Administração e Planificação da Educação	Liderança: a colegialidade em contexto escolar	Maria Lucinda Bessa	BNP
		2006	Dissertação de mestrado em Administração e Planificação da Educação	O papel da liderança em prol de uma cultura escolar de: estudo de caso	Adelino Antunes Margarida Santos	BNP
ISCTE - Centro de Investigação e Estudos de Sociologia (CIES)	Sucesso/ insucesso escolar, Perfis organizacionais e de liderança, Território, Avaliação externa das escolas	2008	Projeto de Investigação do CIES com a participação da Univ. Algarve	Sucesso escolar e perfis organizacionais. Um olhar a partir dos relatórios de avaliação externa	Maria Luísa Macedo Ferreira Veloso	FCT

Fonte: Biblioteca Nacional Portuguesa (BNP), Repositório Científico Aberto de Portugal (RCAAP) e Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT)

Na Tabela Anexo 7- 2 fizemos um apanhado dos estudos científicos que descrevem a liderança institucional nas escolas portuguesas ao longo dos tempos. São na sua totalidade dissertações de mestrado.

Tabela Anexo 7- 2- Dissertações de mestrado desenvolvidas em instituições de ensino superior portuguesas, que descrevem a liderança institucional, dentro das escolas portuguesas, ao longo dos tempos

Instituição	Ano	Tipo	Título	Autor Orientador
Universidade de Lisboa	2008	Dissertação mestrado em educação, especialização em administração e organização escolar.	Dinâmicas de cidadania intercultural num departamento curricular: Coordenação e liderança.	Helena Barriga Florbela Sousa
Universidade do Minho	2010	Dissertação de mestrado em ciências da educação, especialização em administração educacional.	Perspetivas organizacionais sobre a liderança colegial em contexto educativo: um estudo de caso.	Maria Inês Soares Guilherme Silva
Universidade de Aveiro	2007	Dissertação mestrado.	O presidente do conselho executivo e as representações dos professores.	Maria da Glória Leite António Mendes
	2009	Dissertação mestrado em ciências da educação.	Liderança transformacional na escola: estudo de caso sobre o presidente de um agrupamento.	Ângela Barreto Jorge Costa
	2010	Dissertação de mestrado em ciências da educação.	Liderança e gestão das escolas em Portugal: o quotidiano do presidente do conselho executivo.	Patrícia Castanheira Jorge Costa
Universidade Aberta	2008	Dissertação mestrado em administração e gestão escolar.	A promoção da inovação e mudanças nas escolas do 1º ciclo, em agrupamento, no Concelho de Loures.	Maria Da Luz Costa Lídia Grave
	2011	Dissertação de mestrado em administração e gestão educacional.	A liderança do presidente da escola secundária Jaime Moniz, no funchal.	Ana Isabel Freitas Lídia Grave
Universidade da Madeira	2009	Dissertação de mestrado em administração educacional.	Percursos de liderança(s) nas escolas: entre desafios e limitações...estudo nas escolas do 1º ciclo do ensino básico da RAM.	Cidália Teles Jesus Sousa

Universidade do Algarve	2010	Dissertação de mestrado ciências da educação e da formação (gestão e administração educacional),	Representações dos professores sobre o diretor de escola: influência das lideranças no desempenho docente.	Luísa Martins Teresa Carreira
	2012	Dissertação de mest., ciências da educação e da formação (gestão e administração educacional).	Lideranças escolares: os diretores e a abertura à mudança e à inovação (estudo de caso).	Sónia Favinha José Gonçalves

Fonte: Bases de dados da RCCAP, da BNP e da FCT.

ANEXO 8- QUADROS SÍNTESE DA METODOLOGIA SEGUIDA

Tabela Anexo 8- 1- Questões de investigação versus objetivos específicos versus hipóteses

Questões de investigação	Objetivos específicos	Hipóteses
Q1) Quais os perfis dos CPTE aos níveis pessoal, profissional, de competências de gestão, técnicas e pedagógicas assim como de liderança? <i>Secção 6.1.</i>	O1) Identificar o perfil do CPTE quanto à sua caracterização pessoal, profissional e competências de gestão, técnicas e pedagógicas; <i>Secção 6.1.</i>	H1) As características pessoais e profissionais do CPTE relacionam-se a sua liderança. <i>Secção 6.1.4.</i>
	O2) Identificar os perfis de liderança do CPTE; <i>Secção 6.1.3.</i>	H2) As competências do CPTE relacionam-se com a sua liderança. <i>Secção 6.1.4.</i>
Q2) Qual o impacto do perfil do CPTE na implementação do PTE e nos resultados obtidos? <i>Secção 6.2.3, 6.3.2, 6.3.3.</i>	O5) Analisar a relação entre as características pessoais e profissionais do CPTE e as condições de implementação do PTE aos níveis da gestão, das tecnologias e da pedagogia; <i>Secção 6.2.3.1.</i>	H3) As características pessoais e profissionais do CPTE relacionam-se com as condições de implementação do PTE. <i>Secção 6.2.3.1.</i>
	O6) Analisar a relação entre as competências de gestão, técnicas e pedagógicas do CPTE com as condições de implementação do PTE aos níveis da gestão, das tecnologias e da pedagogia; <i>Secção 6.2.3.2.</i>	H4) As competências do CPTE relacionam-se com as condições de implementação do PTE. <i>Secção 6.2.3.2.</i>
	O7) Analisar a relação dos perfis de liderança do CPTE com as condições de implementação do PTE aos níveis da gestão, das tecnologias e da pedagogia; <i>Secção 6.2.3.3.</i>	H5) A liderança do CPTE relaciona-se com as condições de implementação do PTE. <i>Secção 6.2.3.3.</i>
	O9) Analisar a relação entre as competências de gestão, técnicas e pedagógicas do CPTE com o sucesso do PTE ao nível dos resultados; <i>Secção 6.3.2.</i>	H6) As competências do CPTE relacionam-se com os resultados do PTE. <i>Secção 6.3.2.</i>
	O10) Analisar a relação dos perfis de liderança do CPTE com o sucesso do PTE ao nível da qualidade e dos resultados; <i>Secção 6.3.3.</i>	H7) A liderança do CPTE relaciona-se com a qualidade e os resultados do PTE. <i>Secção 6.3.3.</i>

Q3) Quais as condições de implementação do PTE e de que forma foram cumpridos os seus objetivos? <i>Secção 6.2, 6.3.1, 6.3.4, 6.3.5.</i>	O3) Analisar as condições de implementação do PTE ao nível da gestão, das tecnologias e da pedagogia; <i>Secção 6.2.</i>	
	O4) Identificar como são monitorizadas e avaliadas as atividades da equipa PTE; <i>Secção 6.3.1.</i>	
	O8) Determinar o sucesso do PTE nas escolas em termos dos resultados, qualidade e objetivos atingidos; <i>Secção 6.3.4, 6.3.5.</i>	H8) As condições de implementação do PTE relacionam-se com a qualidade e os resultados do PTE. <i>Secção 6.3.4.</i>
	O11) Elaborar uma lista de boas práticas e recomendações para a implementação e liderança de projetos de inovação educacional apoiados em TIC. <i>Secção 6.4.</i>	
Questões de investigação	Objetivos específicos	Hipóteses

Tabela Anexo 8- 2- Organização das questões por dimensões, sub-dimensões e índices.

Dimensão: Perfil do CPTE			
	Sub dimensão	Questão	Índice/ Descrição
Características	Pessoais	Q2	Género
		Q3	Idade
		Q7	Habilitações literárias
		Q8	Nome curso e universidade
	Profissionais	Q4	Situação profissional
		Q5	Qtos anos leciona
		Q6	Qtos anos é professor
		Q9	Grupo recrutamento
		Q10	Qto tempo é CPTE
		Q11	Desempenho de funções semelhantes.
		Q12	Quais?
		Q13	Acumulou outro cargo
Competências	De gestão	Q16 (1 a 5)	Gestão de projeto
		Q16 (6 a 7)	Gestão de equipa
		Q17	Como adquiriu? Outro
		Q18	Aberta
	Técnicas	Q20 (1 a 5)	Hardware/software
		Q20 (6,7)	Formação técnica e webdesign
		Q21	Como adquiriu? Outro
		Q22	Aberta
	Pedagógicas	Q24 (1 a 5)	Competências pedagógicas
		Q25	Como adquiriu? Outro
		Q26	Aberta
Liderança	Q63	Transformacional	X
		Transaccional	X
		Laissez-faire	X
		Influência Idealizada (atributos)	X
		Influência Idealizada (comportamentos)	X
		Motivação Inspiradora	X
		Estimulação Intelectual	X
		Consideração Individualizada	X
		Recompensa Contingente	X
		Gestão por Exceção - ativa	X
		Gestão por Exceção - passiva	X
		Laissez-faire	X

Resultados liderança	Q63	Esforço Extra	X	
		Eficácia	X	
		Satisfação	X	
Dimensão: Condições de implementação do PTE				
	Sub dimensão	Questão	Índice/ Descrição	Ind
Gestão	Projeto de inovação: Plano TIC	Q34 (1,2,8 a 13)	Definição e integração	X
		Q34 (3 a 7)	Comunicação e controlo	X
		Q33	Onde está registado plano intervenção	
		Q35	Facultou o documento	
	Aplicações de apoio à gestão escolar	Q48 (1 a 3)	Utilização	X
		Q48 (5,6)	Open source	X
		Q47	Nº aplicações no AE/ENA.	X
		Q49	Aberta	
	Participação nos documentos estruturantes da instituição escolar	Q36	Participação nos documentos estruturantes do AE/ENA	X
			Outros	
	Custos	Q43 (1), Q45 (6,7), Q47 (1 a 10), Q54 (6)	Custos	X
		Sub dimensão	Questão	Índice/ Descrição
Tecnológicas	Acesso à Internet	Q50 (4 a 7)	Largura de banda	X
		Q50 (1 a 3)	Tipo de acesso	X
		Q51	Aberta	
	Kit tecnológico	Q52 (1 a 4)	Kit tecnológico	X
		Q53	Aberta	
	Manutenção da infraestrutura	Q54(1 a 5,7)	CATE Sim ou não	
		Q55	Aberta	
	Escola segura	Q56	AE/ENA tem ou não	
	Portal das escolas	Q59 (1 a 5)	Portal das escolas	X
		Q60	Aberta	
	Sub dimensão	Questão	Índice/ Descrição	Ind
Pedagógicas	Formação em competências TIC	Q57(4,5,6,8)	Retorno	X
		Q57 (1,2)	Necessária	X
		Q57 (3)	Equipa PTE deu ou não formação nível 1	
		Q57 (7)	Equipa PTE fomentou criação de redes de partilha	
		Q58	Aberta	

Comuns às componentes de gestão, técnicas e pedagógicas	Alterações provocadas pelo PTE	Q61 (1 a 5)	Motivação dos professores	X
		Q61 (6,7)	Motivação dos alunos	X
		Q62	Aberta	
	Sub dimensão	Questão	Índice/ Descrição	Ind
	Plataforma de ensino e aprendizagem	Q38 (4,6,8)	Gestão (utilização)	X
		Q38(1,2,3,5,7)	Pedagógica (utilização)	X
		Q39 (3,6)		
		Q39 (2,4,5)	Gestão (melhorias)	X
		Q37	Pedagógica (melhorias)	X
		Q40	Tem ou não Aberta	
	Correio eletrónico	Q45	Pedagógica	X
		(1,2,3,8,10)	Gestão e comunicação	X
		Q45 (3,4,5,9)		
		Q46	Aberta	
Equipas do PTE	Página <i>web</i> da escola	Q43(1,3 a 6)	Página <i>web</i>	X
		Q41	Equipa PTE é que atualiza, ou não, a página	
		Q42	Se Não quem é?	
		Q44	Aberta	
	Clima de trabalho	Q70 (1 a 6)	Clima	X
	Processo de nomeação	Q29	Quem nomeou	
	Elementos equipa PTE em conselho pedagógico	Q30	Nº elementos no conselho pedagógico	
		Q31	Aberta	
	Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa	Q29 (2 a 5)	<p>O coordenador PTE necessita de ter uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar as suas funções.</p> <p>A existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido.</p> <p>O perfil dos diferentes elementos da minha Equipa PTE revelou-se o indicado para se cumprir os objetivos pretendidos.</p> <p>O número de elementos da minha Equipa PTE foi suficiente para cumprir os objetivos pretendidos.</p>	

Dimensão Sucesso do PTE			
Sub dimensão	Questão	Índice/ Descrição	Ind
Qualidade	Q28 (1), Q48 (4), Q40 (1), Q45 (11)	Qualidade	X
Avaliação IGE AE/ENA	Muitas	Avaliação IGE AE/ENA	X
Avaliação ext. e interna alunos		Avaliação média alunos 12º ano	X
Objetivos PTE		Consecução dos objetivos	

Tabela Anexo 8- 3- Características do método Qualitativo *versus* Quantitativo.

Método Qualitativo	Método Quantitativo
Defende o uso de métodos qualitativos	Defende o uso de métodos quantitativos.
Tem origem no <i>idealismo</i> de Kant.	Tem origem no <i>positivismo</i> de Augusto Conte.
Interessado em compreender a conduta humana a partir de quem atua.	Positivismo lógico, procura as causas dos fenómenos. Pretende conhecer a relação entre fenómenos.
Observação naturalista sem controlo.	Medição controlada.
Subjetivo	Objetivo
Próximo dos dados, perspetiva "de dentro".	À margem dos dados, perspetiva de fora.
Fundamentado na realidade, orientado para a descoberta, exploratório, descritivo e indutivo.	Não fundamentado na realidade, orientado para a comprovação, inferencial e hipotético dedutivo.
Orientado para o processo.	Orientado para o resultado.
Válidos dados reais, ricos e profundos.	Fiável: dados sólidos e repetíveis.
Não generalizável.	Generalizável.
Assume uma realidade dinâmica.	Assume uma realidade estável.
Paradigma interpretativo	Paradigma normativo
Tipo de investigação: Fenomenologia, etnografia, estudo de caso, teoria fundamentada em dados, pesquisa histórica.	Tipos de investigação: Experimental e não experimental.

Fonte: Baseado em Almeida & Freire (1997), Johnson & Christensen (2004); Popper (1987), Smagorinsky (2007), Sousa (2001), Trochim (2006).

ANEXO 9- LIDERANÇA TRANSFORMACIONAL E LIDERANÇA TRANSACIONAL

Avolio & Gardner (2005) ao procurarem definir o que é liderança autêntica, dão-nos o seu contributo relativo à liderança transformacional, apoiados em vários autores, identificando várias componentes relativas à liderança transformacional (Tabela Anexo 9- 1).

Tabela Anexo 9- 1- Componentes da liderança transformacional, segundo Avolio e Gardner.

Componente	Descrição	Autores
Perspetiva da moral positiva.	Tomada de decisão ética, transparente, em que os líderes abordam questões éticas, atingindo ações morais autênticas e sustentadas pela sua capacidade de moral, eficácia, coragem e resistência.	Luthaus e Avolio (2003), May et. Al (2003), Cooper <i>et al.</i> (2005) Shamir e Eilan (2005), e Sparraowe (2005), Burns (1978), Bass (1990), Bass, 1985
Consciência do Líder: - Valores - Cognações - Emoções	O líder toma consciência da sua existência e do que essa existência influencia o contexto em que operam a longo prazo. A consciência não é um ponto de destino mas um processo emergente no qual o líder compreende continuamente os seus talentos particulares, pontos fortes, sentido de oportunidade, valores fundamentais, crenças e desejos.	Ilies <i>et al.</i> (2005), Shamir & Eilam (2005), Sparrowe (2005), Silvia & Duval (2001), Day (2000), George (2003), London (2002), Gardner <i>et al.</i> (2005)
Auto-regulação do líder: - Interioriza - Processamento equilibrado - Transparência relacional	Os líderes exercem autocontrolo fixando padrões internos (existentes ou novos), avaliando discrepâncias entre os padrões e os resultados esperados e identificando ações pretendidas para conciliar essas discrepâncias. Os líderes alinham os seus valores com as intenções e ações.	Stajkovic & Luthaus (1998), Ilies <i>et al.</i> (2005), Kernis (2003), Deci (1995), Ryan (2000)
Processos / comportamentos de liderança: - Modelagem positiva - Identificação pessoal e social - Apoio à autodeterminação - Trocas sociais positivas	A modelagem positiva incluem a autoconsciência, processos autorreguladores, estados psicológicos positivos e/ou uma perspectiva moral positiva na influencia dos líderes aos seus colaboradores. “Liderar por exemplo” com tomadas de decisão transparentes, com confiança, otimismo, esperança e resiliência não só por palavras mas principalmente por ações. Autenticidade através da autoconsciência e transparência relacional fomentando estados objetivos positivos. As relações dos líderes com os seus colaboradores são caracterizados por níveis altos de respeito, afeto positivo e confiança. Estas relações de alta qualidade e próximas irão por sua vez fomentar uma maior congruência de valores e reciprocidades do colaborador sob a forma de comportamento que é consistente com os valores do líder. Tal reciprocidade resulta em maior autenticidade e bem estar, entre os colaboradores.	Avolio, Gardner <i>et al.</i> (2003), Gardner <i>et al.</i> (2005), Gardner <i>et al.</i> (2004), Avolio, Luthaus <i>et al.</i> (2004), Ilies <i>et al.</i> (2005), May <i>et al.</i> (2003), Shamie & Eilan (2005), Michie & Gooty (2005), Frederickson (2003), Blau (1961), Gouldmer (1960), Graen & Uhl-Bien (1995), Liden, Sparrowe & Wayne (1997)

Autoconsciência do colaborador:	Os líderes desenvolvem processos de autorregulação dos colaboradores.	Gardner <i>et al.</i> (2005)
- Valores	Através desses processos, os colaboradores desenvolvem uma maior clareza acerca dos seus valores, identidade e emoções, conhecendo-se e aceitando-se melhor, autorregulando o seu comportamento para alcançar os objetivos em sintonia com o líder.	
- Cognições		
- Emoções		
- Regulação do colaborador:		
- Interioriza		
- Processamento equilibrado		
Contexto organizacional:	Incerteza é uma força baseada na cultura / ambiente, inclusiva e ética.	Garden <i>et al.</i> (2005), Luthaus & Avolio (2003)
- Incerteza	Estes ambientes devem fornecer livre acesso à informação, aos recursos, proporcionando apoio e igualdade de oportunidades para toda a gente aprender e desenvolver, potenciando e habilitando os líderes e colaboradores a cumprir o seu trabalho mais eficazmente.	
- Inclusão		
- Ético	Assim, para que líderes e colaboradores sejam eficazes, os líderes devem promover um ambiente organizacional inclusivo que os habilite e aos colaboradores, a aprender e a crescer continuamente.	
Desempenho:	O que constitui desempenho sustentado típico e também desempenho que vai para além das altas expetativas de toda a gente.	Bass (1985)
- Sustentado		
- Acima das expetativas		

Fonte: Adaptado de Avolio & Gardner (2005).

Rego (1998) considera que estamos perante uma liderança transformacional quando processos de influência, geridos pelo líder, provocam grandes mudanças nas atitudes e convicções dos seus colaboradores, levando-os a comprometerem-se entusiasticamente com os objetivos e missão. Este autor baseia-se numa larga referência bibliográfica para descrever a liderança transformacional, comparando-a com a transformacional (Tabela Anexo 9- 2).

Tabela Anexo 9- 2- Distinção de liderança transacional e transformacional, tendo em conta os autores selecionados por Arménio Rego

Liderança Transacional	Liderança Transformacional	Autor
O líder motiva pelo apelo que faz ao seu próprio interesse.	O líder motiva envolvendo valores como a honestidade, responsabilidade, reciprocidade e honra.	Burns (1978)
É uma liderança mais adaptada para períodos de evolução lenta e para ambientes pouco	É uma liderança mais adaptada para os períodos de fundação e de mudança. Os colaboradores sentem confiança, admiração, lealdade e	Bass (1985, 1995), Bass e Avolio (1990),

turbulentos.	respeito pelo líder. Estão motivados a fazer mais do que seria esperado. O líder pode transformar os colaboradores: - Tornando-os mais cientes da importância dos resultados; - Induzindo-os a desistirem do seu interesse próprio a favor da equipa / organização; - Impulsionando as suas necessidades de autorrealização.	Avolio e Bass (1995)
O líder clarifica o trabalho requerido para obter as recompensas.	O líder é carismático, de natureza socio-afetiva, inspiram sentimentos de lealdade e devoção (ultrapassam os interesses pessoais em proveito da equipa / organização).	
O líder monitoriza os seus colaboradores implementado ações corretivas para assegurar que o trabalho é corretamente executado. O líder aplica punições e outras ações corretivas quando há desvios às normas de desempenho	O líder é inspiracional uma vez provocar o entusiasmo dos seus colaboradores na realização dos objetivos da equipa / organização. O líder tem consideração pelos seus colaboradores, tendo em conta as suas necessidades, interesses e capacidade, promove a equidade, incrementa a capacidade da equipa, promove os valores organizacionais do respeito e da confiança. O líder estimula intelectualmente os seus colaboradores, levando-os a desenvolverem as suas capacidades estratégicas.	
O líder focaliza-se mais nas regras e na sua aplicação.	O líder autodefine-se.	
O líder é mais dirigido internamente.	O líder é mais dirigido externamente.	
O líder e os seus colaboradores trabalham dentro das regras da cultura organizacional.	O líder redefine ou muda as regras da cultura organizacional com base na sua visão de um futuro mais satisfatório.	
A liderança transacional e transformacional são processos distintos embora não se excluam mutuamente. O mesmo líder pode usar os dois tipos de liderança em diferentes momentos e situações.		
O líder baseia o seu poder na autoridade que a sua posição hierárquica lhe dá.	O líder baseia o seu poder no processo de influencia, nos apelos de inspiração.	Deluga (1988)
	O líder consegue manter a organização em tensão, adaptando as normas e valores internos aos novos desafios e à complexidade crescente da sociedade.	Lopes e Reto (1990)
	Atributos dos líderes: - Vêm-se a si próprios como agentes da mudança; - São prudentes na tomada de riscos; - Confiam nos seus colaboradores e são sensíveis às suas necessidades; - Promovem valores-chave que guiam o comportamento	Tichy e Devanna (1986)

	<p>dos seus colaboradores;</p> <ul style="list-style-type: none"> - São flexíveis e dispostos a aprenderem com as experiências; - Têm competências cognitivas; - Acreditam no pensamento disciplinado e na necessidade de análise cuidadosa dos problemas; - São visionários e acreditam na sua intuição. 	
	<p>O desenvolvimento de uma visão permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canalizar as energias dos colaboradores; - Inspirar e dar-lhes um significado no trabalho; - Satisfazer a necessidade de se sentirem importantes, uteis e participantes; - Facilitar a tomada de decisão e a iniciativa;- Ajudar a determinar o que é bom e mau, aceitável e inaceitável, importante ou trivial. - Melhorar o planeamento estratégico; - Facilitar a adaptação à mudança. <p>A visão deve ser transmitida pela persuasão e inspiração, não pela coerção. Os líderes devem criar e desenvolver visões realistas, credíveis e que representem um futuro atraente para a organização e pessoas.</p> <p>Uma liderança eficaz precisa de uma visão orientadora, de paixão, integridade, confiança e curiosidade.</p>	<p>Bennis e Nanus (1985, Bennis (1989), Yuli (1989, 1994)</p>
	<p>Os comportamentos associados aos líderes são:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificação e articulação de uma visão; - Modelarem os comportamentos dos outros; - Fomentarem a aceitação dos objetivos de equipa; - Terem expetativas de elevado desempenho; - Proporcionarem apoio individualizado; - Estimularem intelectualmente os empregados. 	<p>Podsakoff <i>et al.</i> (1990)</p>

Fonte: Adaptada a partir de Rego (1998).

Bass B. M. (1990) identificou características da liderança transacional e da transformacional, baseando-se em casos reais (Tabela Anexo 9- 3).

Tabela Anexo 9- 3- Características da liderança transacional e transformacional segundo Bass

Líder transformacional	
Carisma (influencia idealizada)	Dá visão e sentido de missão, incentiva orgulho, obtém respeito e confiança.
Inspiração	Comunica expectativas elevadas, utiliza símbolos para reunir esforços, expressa objetivos importantes de maneira simples.
Estimulação intelectual	Promove a inteligência, racionalidade, e resolução cuidadosa dos problemas.

Consideração individual	Dá atenção personalizada a cada empregado, treina e aconselha.
Líder transacional	
Prêmios contingenciais	Pede esforço em troca de prêmios, promete prêmios para ter bom desempenho, reconhece o desempenho.
Gestão da exceção (activa)	Observa e procura desvios às normas e padrões. Toma medidas corretivas.
Gestão da exceção (passiva)	Apenas intervém se não se atingem os padrões pretendidos.
<i>Laissez-faire</i>	Abdica de responsabilidades, evita tomar responsabilidades.

Fonte: Adaptado de Bass B. M. (1990, p. 22)

Quinn R. E. (1996) considera que se deu uma evolução nas organizações, em que o sistema predominantemente técnico passou para um predominantemente político, onde o que conta é a participação das pessoas e o seu envolvimento na organização, em que as pessoas estão sempre em processos de mudança, ganhando e perdendo poder num contínuo processo de negociação, caracterizando a vida organizacional nos sistemas transacional / político e no transformacional (Tabela Anexo 9- 4).

Tabela Anexo 9- 4- Sistema transacional ou político versus sistema transformador segundo Quinn.

	Indicadores	Sistema Transacional ou político	Sistema Transformador
Liderança	Lutam por realizar	O aceitável.	O certo.
	Envolvem-se	Na segurança e em manter o equilíbrio do <i>status quo</i> .	No renascimento e na autorrealização.
	Gerem o conflito	Através de orientações diplomatas procurando a passividade e a conciliação.	Através da confrontação complexa, procurando que as pessoas sejam ativas e autorrealizadas.
	O líder de topo tem como objetivo	A sobrevivência pessoal.	A realização de vida.
	A fonte de poder do líder	Vem das suas competências efetivas. Têm autoridade formal.	Vem do seu núcleo de valores. Têm <i>Empowerment</i> .
	A fonte de credibilidade do líder	Vem da sua posição hierárquica na organização.	Vem do seu comportamento e integridade.
	Os líderes agem de acordo	Com os interesses da coligação dominante, obedecem.	Com os valores, princípios e convicções, tomam iniciativa.
	A comunicação	É conceptual e as diretrizes são específicas.	É simbólica e as orientações são genéricas.

	Natureza da organização	Sistema é um político.	É um sistema moral.
Estratégias organizacionais	As estratégias	São racionais, planeadas e seguras.	São intuitivas, arriscadas, não planeadas e muito complexas.
	As ações estão alinhadas	Com os interesses individuais e de equipa.	Com a visão da organização.
	A aprendizagem é feita	Conciliando-se aprendizagem com interesses individuais e de equipa.	No decorrer da ação.

Fonte: Adaptado de Quinn (1996).

Leithwood e Jantzi identificam uma série de comportamentos que distribuíram por três grandes categorias e nove dimensões (Tabela Anexo 9- 5).

Tabela Anexo 9- 5- Comportamentos da liderança transformacional classificados por categorias e dimensões, segundo Leithwood e Jantzi.

Categorias	Dimensões
Define direções	Visão escolar (carisma, motivação, inspiração)
	Desenvolve objetivos específicos e prioridades (objetivos de grupo)
	Assegura expectativas de alto desempenho
Desenvolve pessoas	Estimula intelectualmente
	Oferece suporte individual (suporte)
	Modela as práticas profissionais desejáveis e os valores (influencia idealizada- atributo e comportamento)
Redesenha a organização	Desenvolve uma cultura de escola colaborativa
	Cria estruturas para a adoção das decisões escolares (fomenta a colaboração)
	Cria uma comunidade produtiva de relações (relações produtivas entre os pais e a restante comunidade)

Fonte: Leithwood & Jantzi (2005), Leithwood & Jantzi (2006).

Feita a revisão da literatura, procurou-se identificar o que havia em comum nos vários autores escolhidos por nós, sobre a liderança transacional e a liderança transformacional, de forma a podermos construir um mapa conceptual sobre o assunto. Começamos por identificar os vários domínios e associamos-lhes identificadores. De seguida comparamos os dois tipos de liderança.

Tabela Anexo 9- 6- Domínios e indicadores identificados na revisão da literatura, sobre a liderança transacional e a liderança transformacional, tendo em conta os autores consultados para a revisão da literatura sobre este tema.

Liderança Transacional		
Domínios	Indicadores	Autores
Características do líder	Tem como objetivo a sua sobrevivência pessoal. Movem-se por interesses pessoais.	Quinn (1996)
	Respondem aos interesses da coligação dominante. São dirigidos internamente.	Quinn (1996), Rego (1998)
	Obedecem	Quinn (1996)
	Têm autoridade formal	Quinn (1996), Capricho & Lopes (2007)
	São responsáveis	Quinn (1996)
	Lutam pelo aceitável	Quinn (1996)
	Procuram a segurança	Quinn (1996)
	Procuram manter o <i>status quo</i>	Quinn (1996)
Como é percebido o prestígio e poder	Antiguidade, hierarquia. O líder baseia o seu poder na autoridade que a sua posição hierárquica lhe dá.	Bass (1990), Capricho & Lopes (2007), Rego (1998)
	Qualificação	Bass (1990)
Características da liderança exercida	Liderança eficaz	Bass (1990)
	Liderança sofrível	Bass (1990)
	<i>Laissez-faire</i> em determinadas situações	Bass (1990)
	Rígida	Capricho & Lopes (2007)
	Orientada para a tarefa	Capricho & Lopes (2007)
	Centralizada	Capricho & Lopes (2007)
Estratégia organizacional	Gestão de exceção (ativo)	Bass (1990)
	Gestão de exceção (passivo), são passivos	Bass (1990), Quinn (1996)
	Definem estratégias racionais	Quinn (1996)
	As estratégias são seguras	Quinn (1996)
	As estratégias são planeadas	Quinn (1996)
	Orientada para o exterior	Capricho & Lopes (2007)
	Exercem controlo	Capricho & Lopes (2007)
	O líder focaliza-se nas regras e na sua aplicação	Rego (1998)
	O líder e os seus colaboradores trabalham dentro das regras da cultura organizacional.	Rego (1999)

Domínios	Indicadores	Autores
Como se relacionam com os seus colaboradores	Relações transacionais, trocas	Bass (1990)
	Recompensas, compensações, contrapartidas, prémios contingenciais. O líder clarifica o trabalho requerido para as obter.	Bass (1990), Rego (1998)
	Castigos, ameaças disciplinares, ações corretivas, quando à desvios às normas de desempenho	Bass (1990), Rego (1998)
	São diplomatas	Quinn (1996)
	São conciliadores	Quinn (1996)
	Dão diretrizes específicas	Quinn (1996)
	A sua comunicação é conceptual	Quinn (1996)
Liderança adequada	A ambientes estáveis, de evolução lenta	Bass (1990), Rego (1998)
Liderança Transformacional		
Domínios	Indicadores	Autores
Características do líder	O seu objetivo é a sua realização de vida.	Rego (1998), Quinn (1996)
	Usa a formação para aprender a ser líder	Bass (1990)
	Tem carisma	Bass (1990), Rego (1998), Leithwood & Jantzi (2005, 2006)
	É bem-sucedido	Bass (1990)
	É optimista	Bass (1990)
	É dinâmico	Bass (1990)
	É energético	Bass (1990)
	É autoconfiante	Bass (1990)
	É determinado	Bass (1990)
	Tem intelecto	Bass (1990)
	Tem aptidões verbais	Bass (1990)
	Tem uma natureza socio-afetiva	Bass (1990), Rego (1998)
	Vê-se a si próprio como agente de mudança	Rego (1998)
	É flexível	Rego (1998), Capricho & Lopes (2007)
	Está disposto a aprender com as experiencias, com a ação	Rego (1998), Quinn (1996)
	Tem competências cognitivas	Rego (1998)
	Acredita no pensamento disciplinado e na necessidade de análise cuidadosa dos problemas	Rego (1998)

	É visionário e acredita na sua intuição	Rego (1998), Capricho & Lopes (2007)
	É consciente da sua influência, dos seus talentos particulares, dos seus pontos fortes, sentido de oportunidade, valores fundamentais, crenças e desejos.	Avolio & Gardner (2005)
	É corajoso	Avolio & Gardner (2005)
	É resistente	Avolio & Gardner (2005)
	Autorregula-se	Avolio & Gardner (2005)
	Tem autocontrolo	Avolio & Gardner (2005)
Domínios	Indicadores	Autores
Como é percebido o prestígio e poder	A promoção é conseguida pelos resultados obtidos. O seu poder baseia-se no processo de influencia, nos apelos inspiracionais.	Bass (1990), Rego (1998), Leithwood & Jantzi (2005, 2006)
Características da liderança exercida	Implementa um sistema de valores morais, uma moral organizacional, valores-chaves que guiam o comportamento dos seus colaboradores como a tomada de decisão ética, transparente. Tem valores morais e promove-os nos seus colaboradores: liberdade, justiça, igualdade, humanitarismo, honestidade, responsabilidade, reciprocidade, honra.	Bass (1990), Rego (1998), Capricho & Lopes (2007), Avolio & Gardner (2005), Quinn (1996), Capricho & Lopes (2007)
	Os interesses pessoais são preteridos. Induz os seus colaboradores a desistirem do seu interesse próprio a favor da equipa/ organização, dando o exemplo.	Bass (1990), Rego (1998)
	Modela os comportamentos, as práticas profissionais desejáveis e os valores dos outros.	Rego (1998), Leithwood & Jantzi (2005, 2006)
	Fomenta os princípios organizacionais	Bass (1990), Rego (1998), Quinn (1996)
	Fomenta o espírito de grupo, propósito de grupo.	Bass (1990), Rego (1998), Capricho & Lopes (2007)
	Determina qual a missão organizacional e incute-a nos seus colaboradores	Bass (1990), Rego (1998), Capricho & Lopes (2007)
	Evita o medo, a avidez, a inveja, o odio	Rego (1998)
	Melhoram a qualidade de vida da comunidade.	Capricho & Lopes (2007)
	Lidera pelo exemplo que dá.	Avolio & Gardner (2005)
	A tomada de decisão é transparente.	Avolio & Gardner (2005)
	A tomada de decisão é feita com confiança, otimismo, esperança e resiliência.	Avolio & Gardner (2005)
	A tomada de decisões é feita principalmente por ações.	Avolio & Gardner (2005)

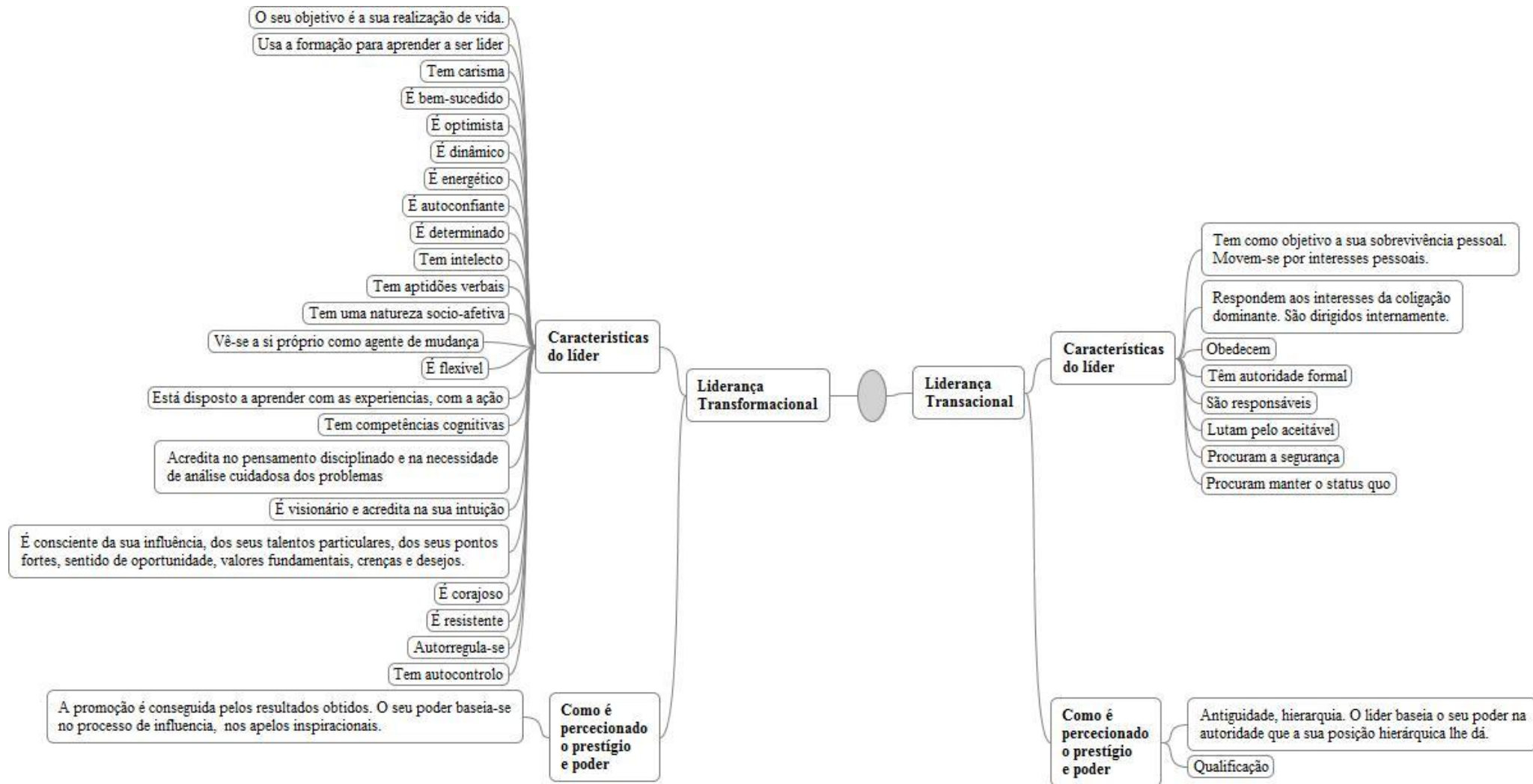
A liderança é partilhada. O líder delega funções.			Capricho & Lopes (2007)
Domínios	Indicadores	Autores	
Estratégia organizacional	Consegue esforço extra dos seus colaboradores	Bass (1990), Rego (1998)	
	Consegue resultados, nomeadamente pela consciencialização dos seus colaboradores para a importância dos resultados	Bass (1990), Rego (1998)	
	Aborda problemas velhos com soluções novas	Bass (1990)	
	Encontra soluções racionais	Bass (1990)	
	Faz com que os colaboradores se identifiquem com a missão organizacional	Bass (1990)	
	Implementa mudanças rápidas e profundas inclusive nas atitudes, comportamentos, convicções dos seus colaboradores, na sociedade e na organização. Redesenha a organização.	Bass (1990), Rego (1998), Quinn (1996), Leithwood & Jantzi (2005, 2006)	
	Procura a inovação	Bass (1990), Capricho & Lopes (2007)	
	Consegue o compromisso dos seus colaboradores	Rego (1998)	
	Tem ideias elevadas	Rego (1998)	
	Usa processos de influência	Rego (1998)	
	Estabelece objetivos e prioridades conseguindo promover o entusiasmo dos seus colaboradores na realização destes objetivos de equipa / organização.	Bass (1990), Rego (1998), Capricho & Lopes (2007), Leithwood & Jantzi (2005, 2006)	
	O líder redefine as regras da cultura organizacional com base na sua visão de um futuro mais satisfatório. Uma liderança eficaz precisa de uma visão orientadora. Esta visão deve ser transmitida pela persuasão e inspiração, não pela coerção.	Rego (1998), Leithwood & Jantzi (2005, 2006)	
	O líder consegue manter a organização em tensão, adaptando as normas e valores internos aos novos desafios e à complexidade crescente da sociedade.	Rego (1998),	
	Tem expectativas de elevado desempenho.	Bass (1990), Rego (1998), Avolio & Gardner (2005), Leithwood & Jantzi (2005, 2006)	
	Procura a criatividade	Bass (1990)	
	Para que líderes e colaboradores sejam eficazes, os líderes devem promover um ambiente em que todos têm acesso à informação, aos recursos, proporcionando apoio e igualdade de oportunidade para toda a gente aprender e desenvolver, num ambiente organizacional inclusivo.	Avolio & Gardner (2005)	
	Estratégias intuitivas, arriscadas, não planeadas, muito complexas.	Quinn (1996)	

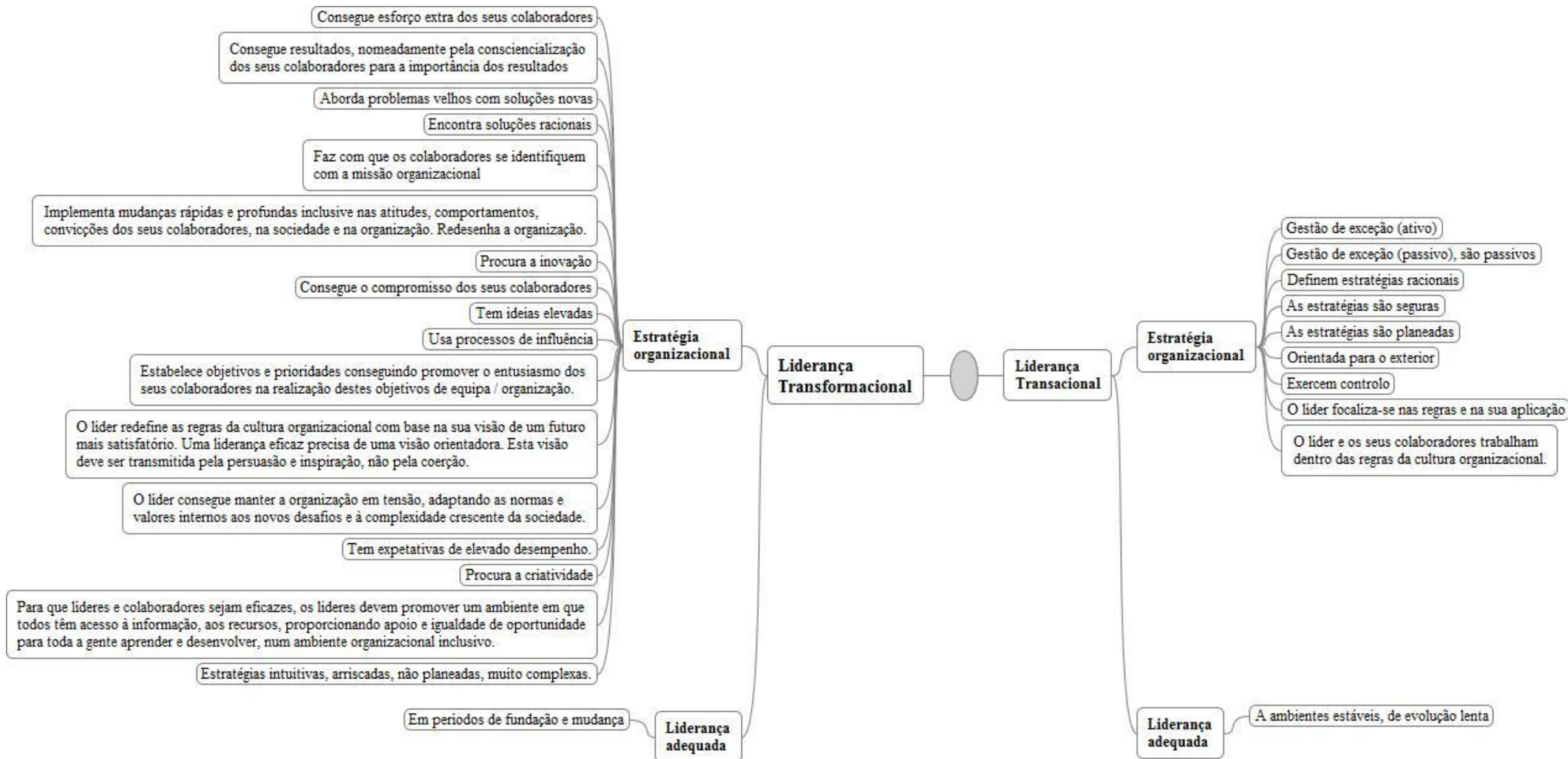
Domínios	Indicadores	Autores
Como se relacionam com os seus colaboradores	Inspira	Bass (1990), Rego (1998)
	Tem consideração individualizada por cada um, identifica as diferenças de cada colaborador tendo em conta os seus interesses e capacidades. Dá suporte individual.	Bass (1990), Rego (1998), Leithwood & Jantzi (2005, 2006)
	Anima	Bass (1990)
	Estimula intelectualmente levando-os a desenvolver as suas capacidades.	Bass (1990), Rego (1998), Leithwood & Jantzi (2005, 2006)
	Motiva os seus colaboradores a fazerem mais do que seria esperado	Bass (1990), Rego (1998), Leithwood & Jantzi (2005, 2006)
	Satisfaz as necessidades emocionais dos seus colaboradores	Bass (1990), Rego (1998)
	Chega a ser mentor. Esta situação pode criar situações de dependência o que será uma desvantagem para a organização.	Bass (1990), Fullan (2007)
	Inspira confiança (nomeadamente a sua imagem pública), admiração, lealdade, devoção e respeito nos seus colaboradores	Bass (1990), Rego (1998), Avolio & Gardner (2005), Leithwood & Jantzi (2005, 2006)
	Encoraja os seus colaboradores	Bass (1990)
	Confiam nos seus colaboradores	Rego (1998)
	Impulsiona as necessidades de autorrealização dos seus colaboradores	Rego (1998)
	Cria empatia	Rego (1998)
	A relação entre o líder e os seus colaboradores caracteriza-se por elevados níveis afeto positivo.	Avolio & Gardner (2005)
	Têm trocas sociais positivas	Avolio & Gardner (2005)
	Têm um relacionamento transparente com grande autenticidade e bem-estar.	Avolio & Gardner (2005)
Liderança adequada	Em períodos de fundação e mudança	Bass (1990), Rego (1998),

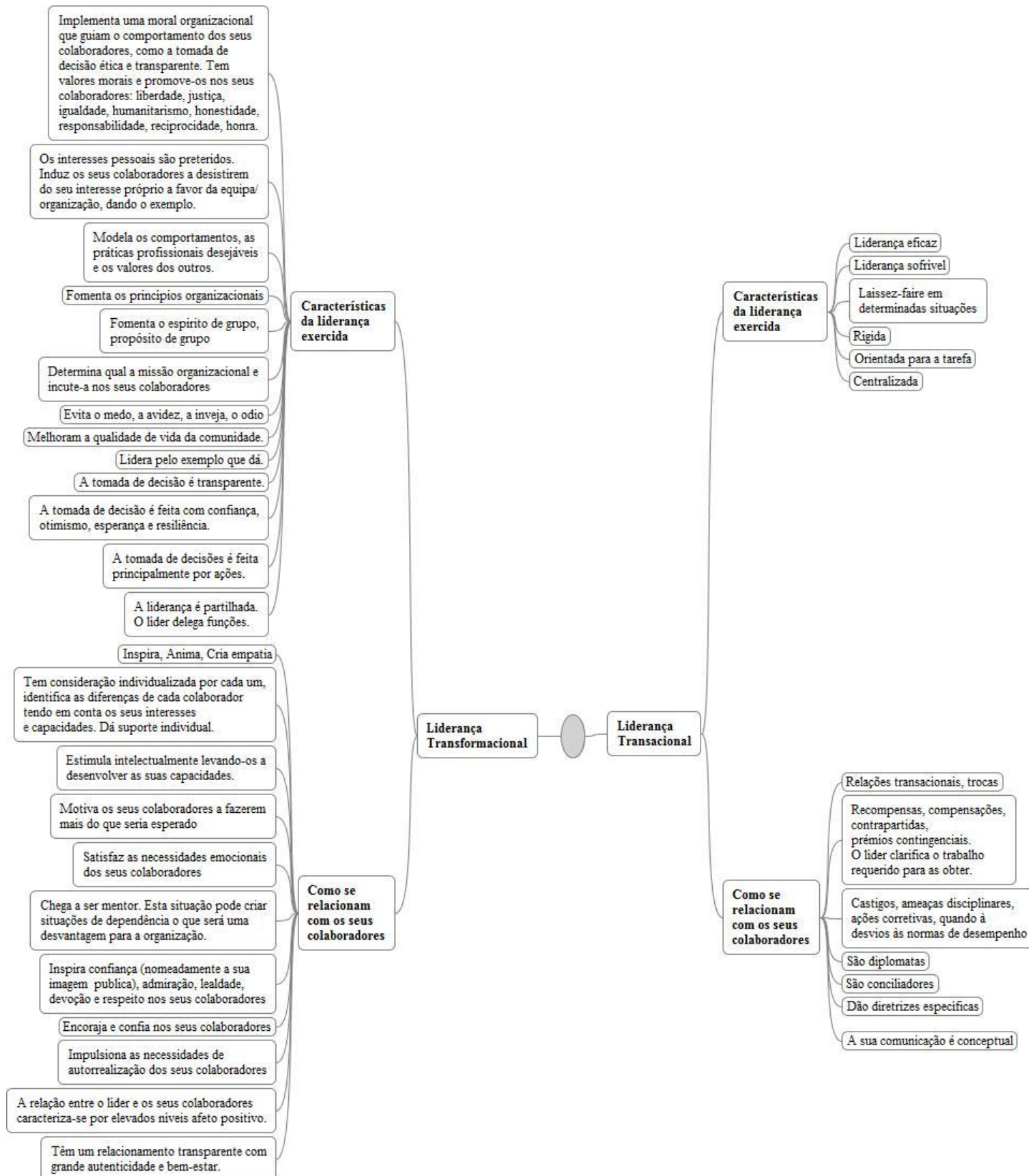
Fonte: Bass(1990), Quinn(1996), Rego (1998), Avolio & Gardner(2005), Leithwood & Jantzi(2005, 2006), Capricho & Lopes (2007), Fullan(2007).

Feita esta compilação, construímos então o mapa conceptual conforme Figura Anexo 9- 1.

Figura Anexo 9- 1- Mapa conceptual com os domínios e indicadores identificados na revisão da literatura, sobre a liderança transaccional e a liderança transformacional







Fonte: Bass(1990), Quinn(1996), Rego (1998), Avolio & Gardner(2005), Leithwood & Jantzi(2005, 2006), Capricho & Lopes (2007), Fullan(2007).

**ANEXO 10- INQUÉRITO NAS ESCOLAS SOBRE TIC
NA EDUCAÇÃO, PELA *EUROPEAN SCHOOLNET* E
PELA UNIVERSIDADE DE *LIÈGE***

Em 2011, a direção da Comissão Europeia em Redes de Comunicação, Conteúdos e Tecnologia (European Commission, 2013), distribuiu o inquérito por questionário para as escolas "TIC na educação", em que o principal objetivo foi identificar o desempenho dos países em termos de acesso, uso e atitudes perante as TIC nos anos escolares 4º, 8º e 11º.

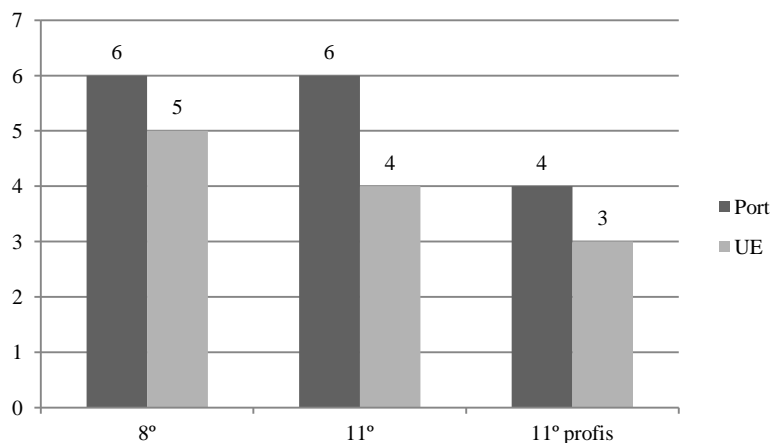
Este inquérito às escolas faz parte de uma série, com análise comparativa intersectorial, das atividades de União Europeia (UE), em que se compara o progresso nacional da Agenda Digital para a Europa e os objetivos da UE2020.

O inquérito foi aplicado de Janeiro de 2011 a maio de 2012 cobrindo 31 países (27 da EU mais a Croácia, Islândia, Noruega e Turquia).

Neste anexo, vamos apresentar resultados relativos ao ensino secundário, âmbito do nosso estudo, mas também os resultados relativos ao 8ºano porque muitos dos CPTE que responderam ao nosso inquérito, os seus AE/ENAs também incluem este nível de ensino.

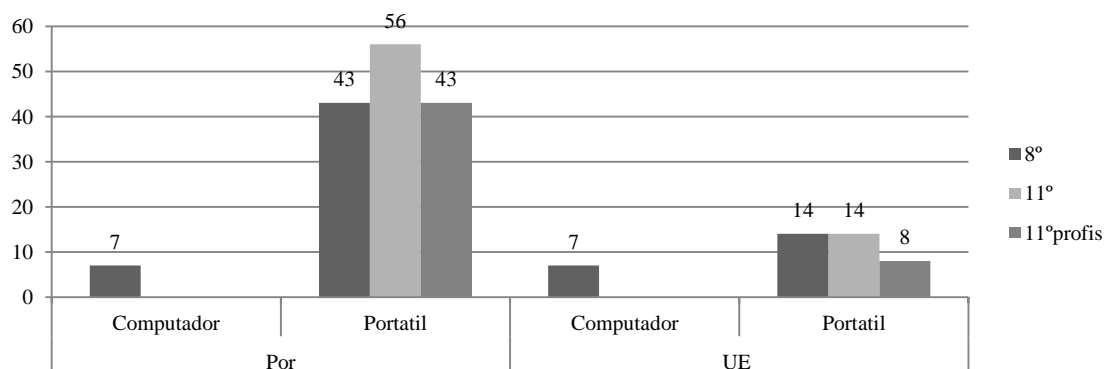
Quanto à disponibilidade de computadores para fins educacionais, neste inquérito, computador é definido como um desktop ou portátil, notebook ou tablete, conectado ou não à Internet, utilizado para fins educacionais na escola.

Gráfico Anexo 10- 1- Rácio de alunos por computador, por nível de ensino, em Portugal e na União Europeia, 2011/ 2012



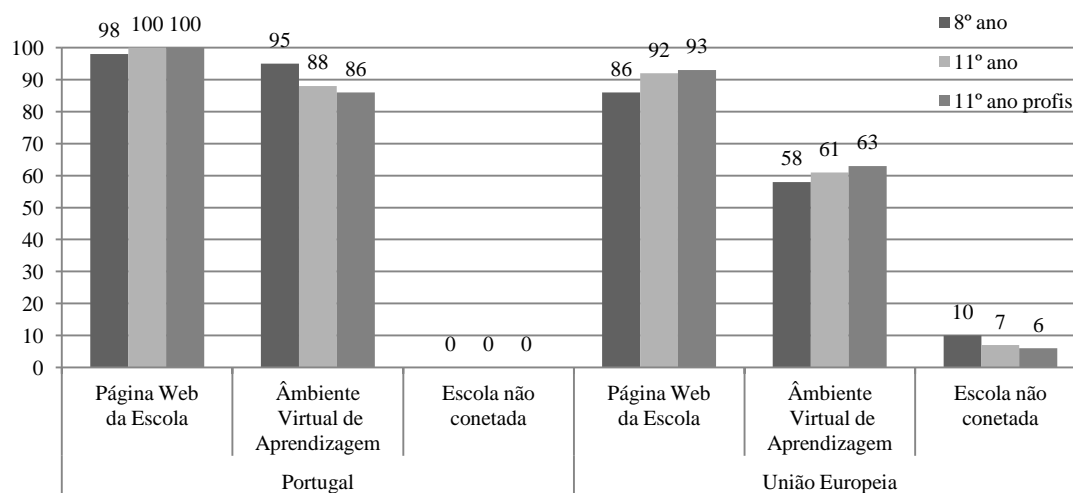
Fonte: Construído com os dados do relatório (European Commission, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education, 2013).

Gráfico Anexo 10- 2- Rácio de computadores e portáteis por aluno ligados à Internet, por aluno.



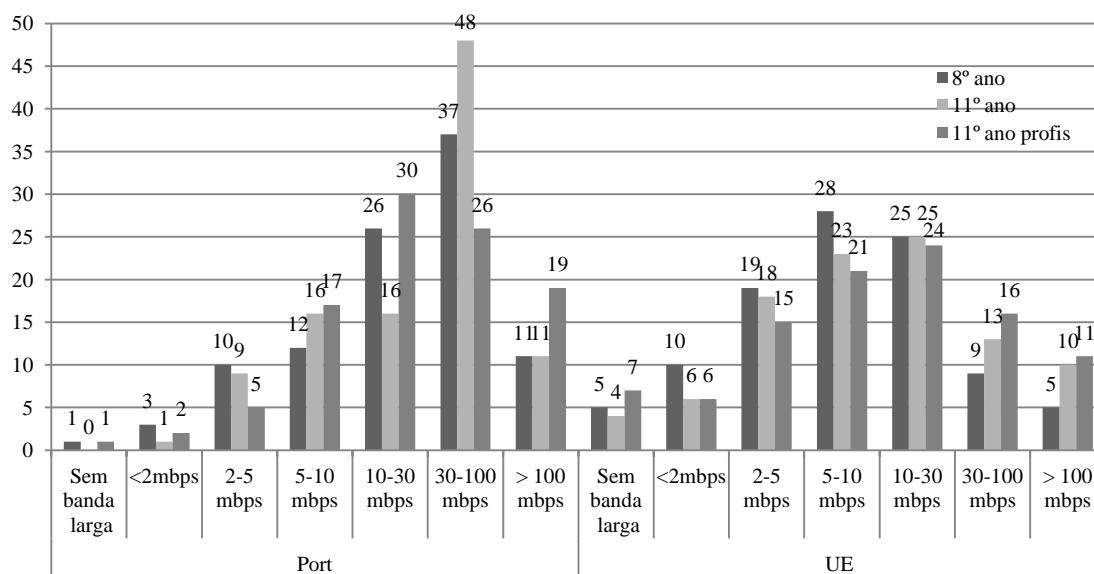
Fonte: Construído com os dados do relatório European Commission, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education (2012, 2013).

Gráfico Anexo 10- 3- Percentagem de estudantes que se conectam com as escolas pela página *web* da escola, por um ambiente virtual de aprendizagem, em Portugal e na União europeia, 2011 / 2012.



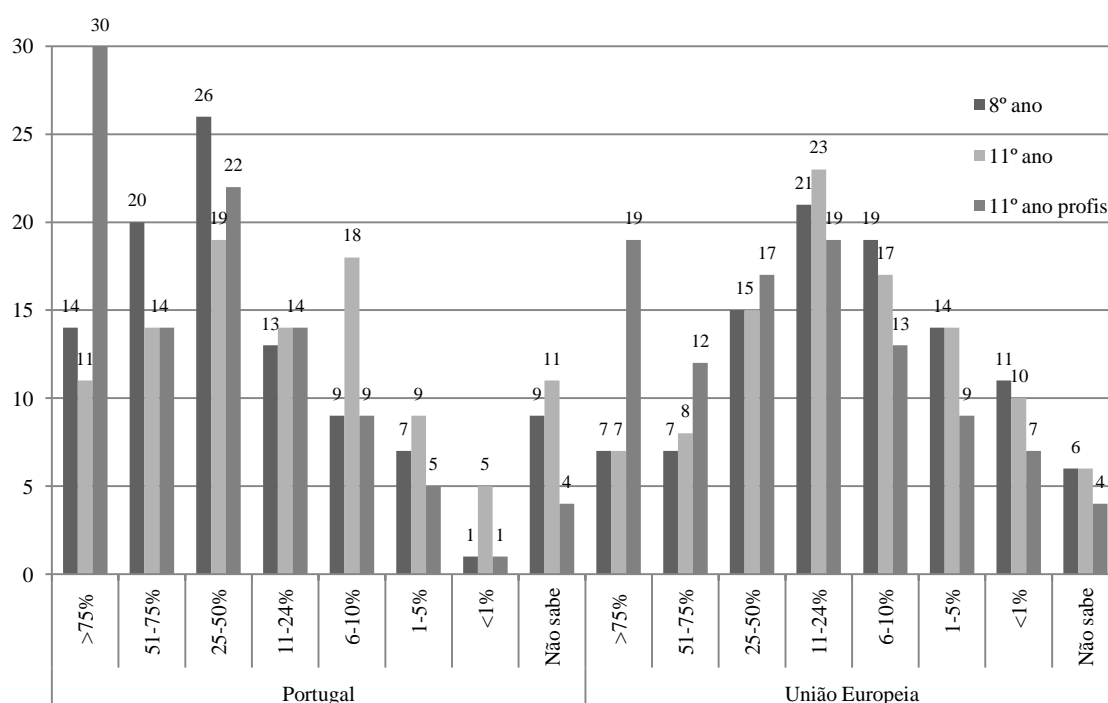
Fonte: Construído com os dados do relatório European Commissionn, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education (2012).

Gráfico Anexo 10- 4- Percentagem de estudantes (excluindo as resposta “Não sei”), em Portugal e na União Europeia distribuídos pela velocidade da banda larga existente nas escolas, 2011 / 2012.



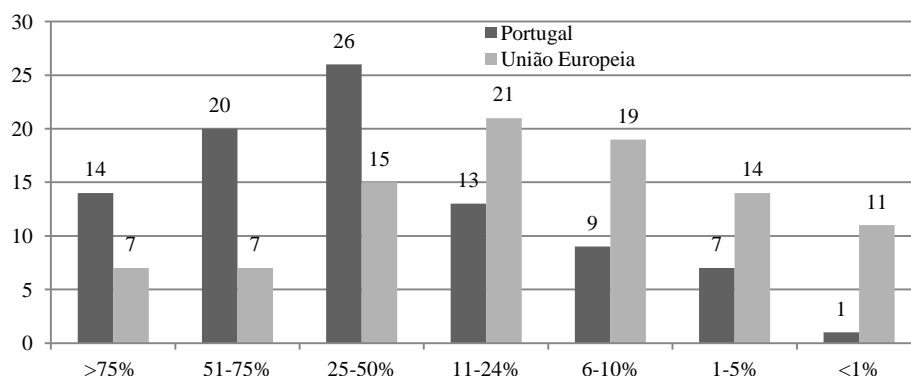
Fonte: Construído com os dados do relatório European Commissionn, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education (2012).

Gráfico Anexo 10- 5- Frequencia de utilização de equipamento TIC, pelos professores, em sala de aula (percentagem de alunos, em Portugal e na União Europeia, 2011 / 2012).



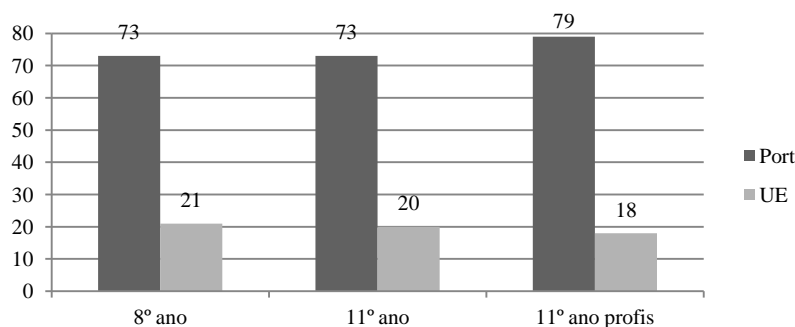
Fonte: Construído com os dados do relatório European Commissionn, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education (2012).

Gráfico Anexo 10- 6- Utilização das TIC pelos professores, em contexto de sala de aula (nível 8º ano, Portugal e média da União Europeia, 2011 / 2012)



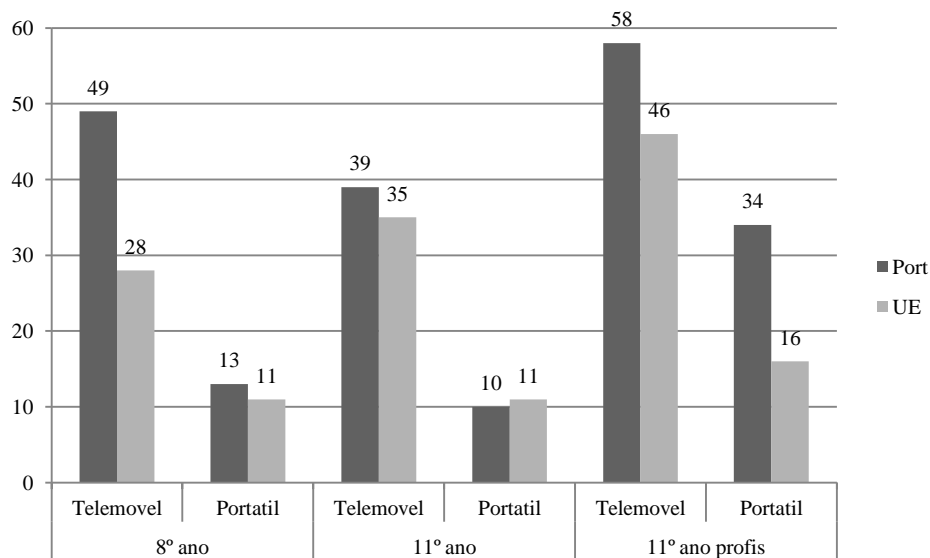
Fonte: Construído com os dados do relatório European Commission, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education (2012).

Gráfico Anexo 10- 7- Percentagem de estudantes, com professores que utilizarem TIC em contexto de sala de aula, de 4 a 6 anos, em Portugal e média da União Europeia, 2011/ 2012.



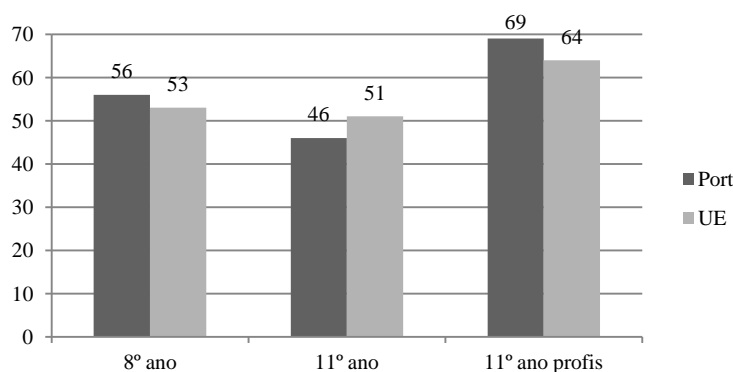
Fonte: Construído com os dados do relatório European Commission, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education (2013).

Gráfico Anexo 10- 8- Percentagem de alunos que usam o seu portátil ou telemóvel na escola para fins de aprendizagem, pelo menos uma vez por semana, em Portugal e média da União Europeia, 2011 / 2012.



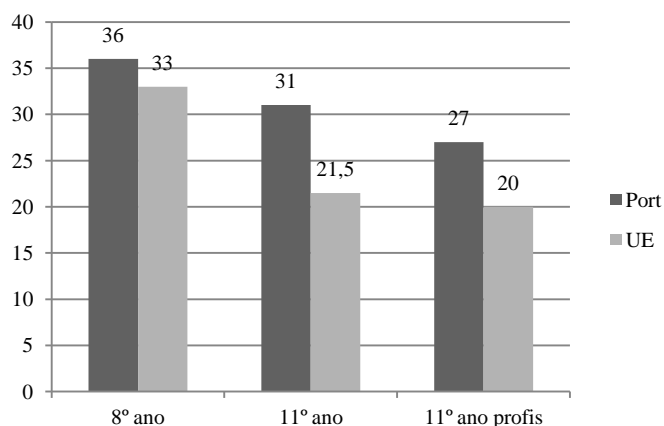
Fonte: Construído com os dados do relatório European Commission, European Scholl, University of Liege-Psychology and Education (2013).

Gráfico Anexo 10- 9- Percentagem de alunos que usam o computador / portátil na escola para fins de aprendizagem, pelo menos uma vez por semana, em Portugal e média da União Europeia, 2011 / 2012.



Fonte: Construído com os dados do relatório European Commission, European Scholl, University of Liege-Psychology and Education (2013).

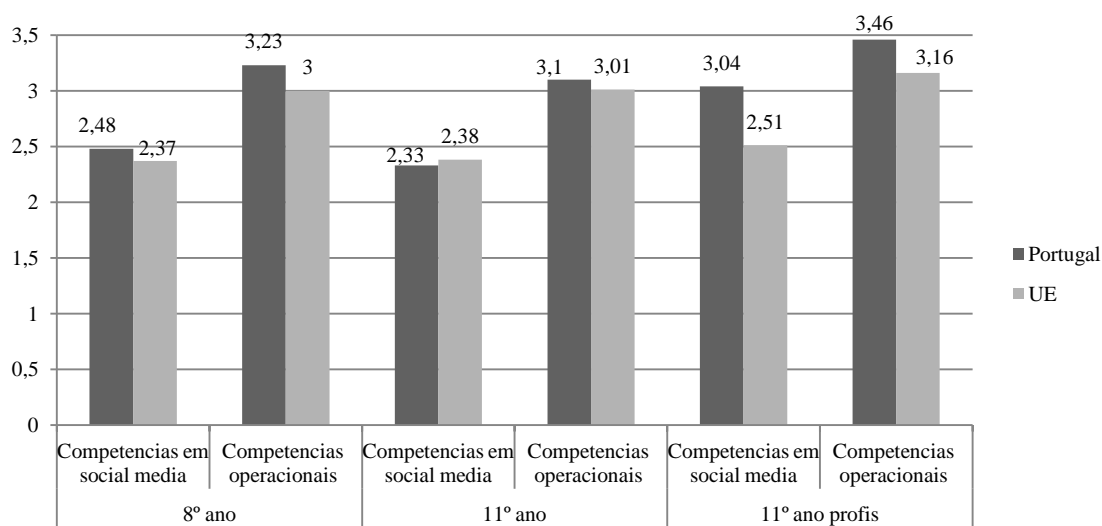
Gráfico Anexo 10- 10- Percentagem de alunos que usam o Quadro Interativo, pelo menos uma vez por semana, em Portugal e média da União Europeia, 2011 / 2012



Fonte: Construído com os dados do relatório European Commission, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education (2013).

As competências em *social media* permitem aos utilizadores interagir e colaborarem uns com os outros numa comunidade virtual. A escala utilizada foi de 1 “Nada” a 4 “Muito”. Foram os alunos que classificaram os seus professores (Gráfico Anexo 10- 11).

Gráfico Anexo 10- 11- Confiança dos professores na utilização das suas competências operacionais e das suas competências em *social media*.

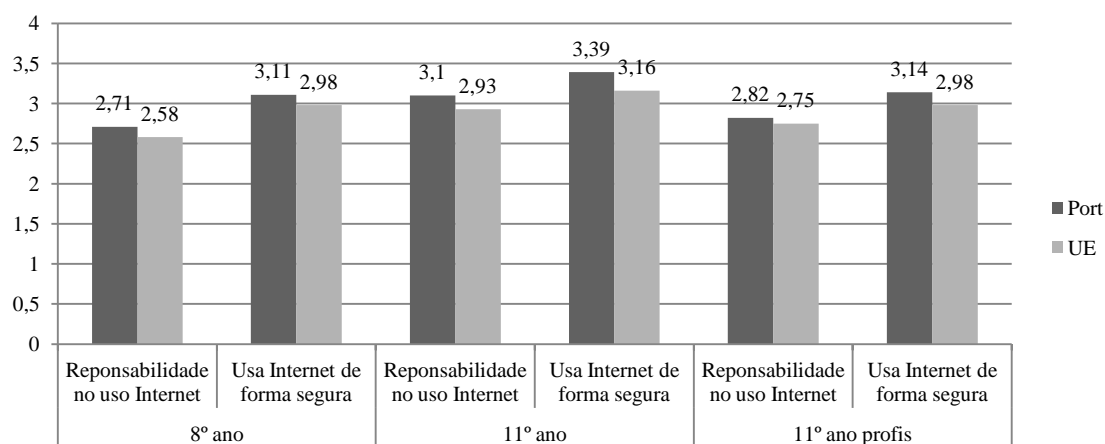
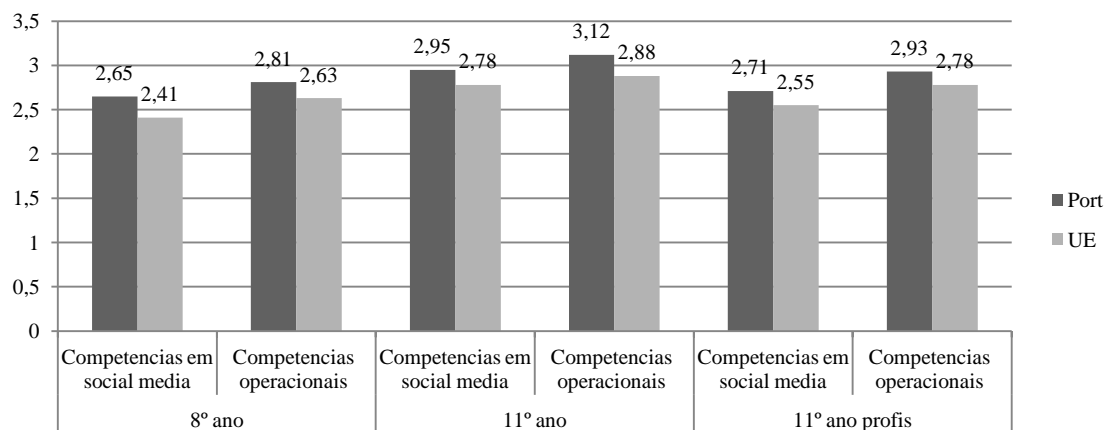


Fonte: Construído com os dados do relatório European Commissionn, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education (2012).

Definiu-se as competências *social media* dos alunos como uma utilização segura da Internet, ou seja, a capacidade que os alunos têm de proteger a sua privacidade e reputação *online*, respeitar a privacidade e reputação dos outros, a capacidade de se proteger contra o *bullying*

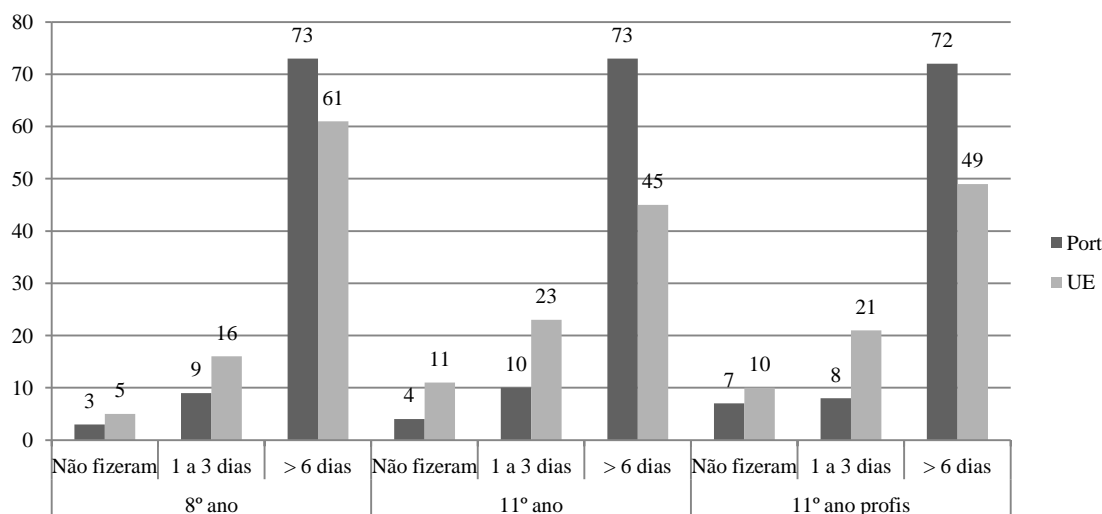
online, spam e lixo eletrónico. Já o modo como estes alunos têm de usar a Internet de forma responsável foi definida pela capacidade de julgar a veracidade da informação encontra na Internet, na identificação das fontes de informação fiáveis e conseguirem utilizar a informação encontrada sem plagiar (Gráfico Anexo 10- 12).

Gráfico Anexo 10- 12- Confiança dos alunos nas suas competências em TIC.



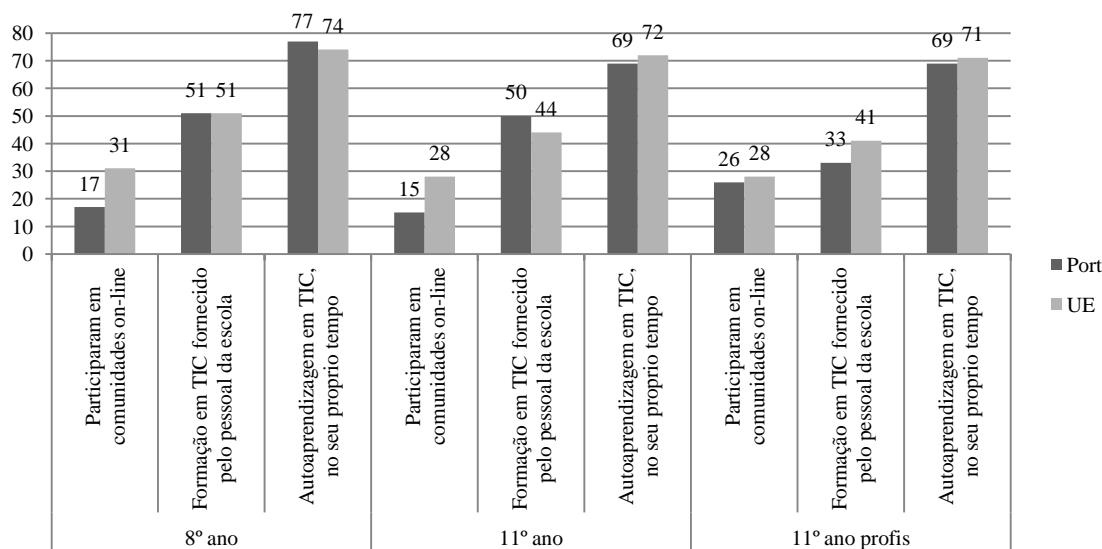
Fonte: Construído com os dados do relatório European Commissionn, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education (2012).

Gráfico Anexo 10- 13- Tempo investido pelos professores em formação TIC, nos anos de 2011 e 2012, em Portugal e na UE, em percentagem de estudantes.



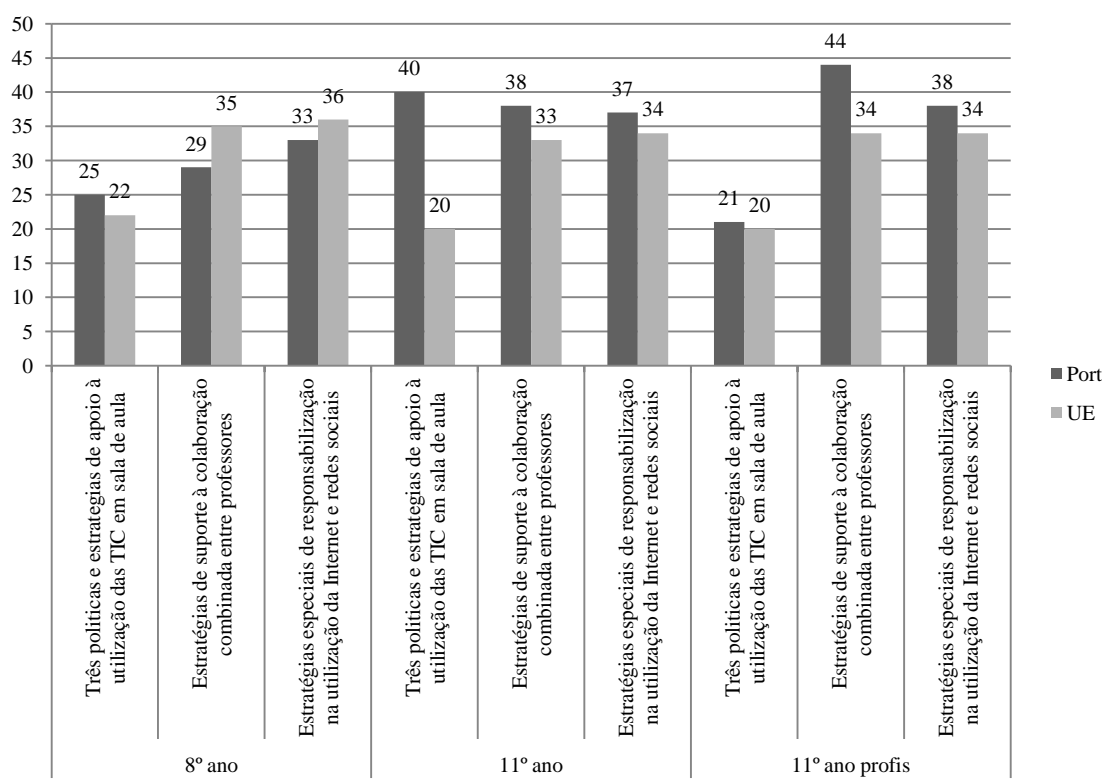
Fonte: Construído com os dados do relatório European Commissionn, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education (2012).

Gráfico Anexo 10- 14- Percentagem de alunos que tiveram professores que utilizaram meios para desenvolveram o seu conhecimento profissional em TIC, durante os anos de 2011 e 2012, Portugueses e UE.



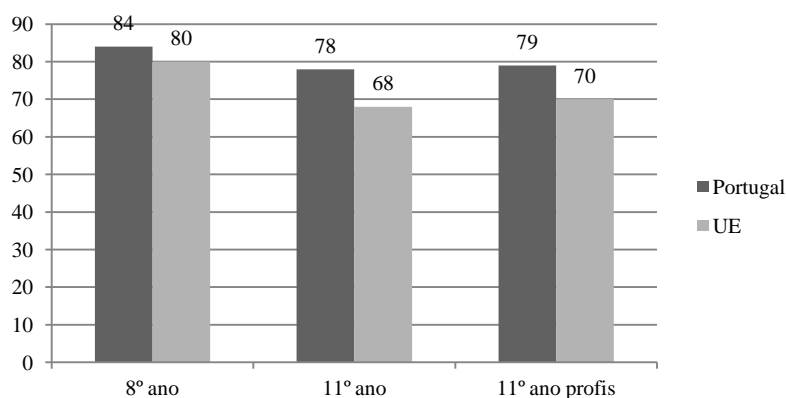
Fonte: Construído com os dados do relatório European Commissionn, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education (2012).

Gráfico Anexo 10- 15- Políticas e estratégias das escolas portuguesas (e média das europeias) para a implementação da TIC no ensino e aprendizagem, nomeadamente em contexto de sala de aula. Percentagem de alunos.



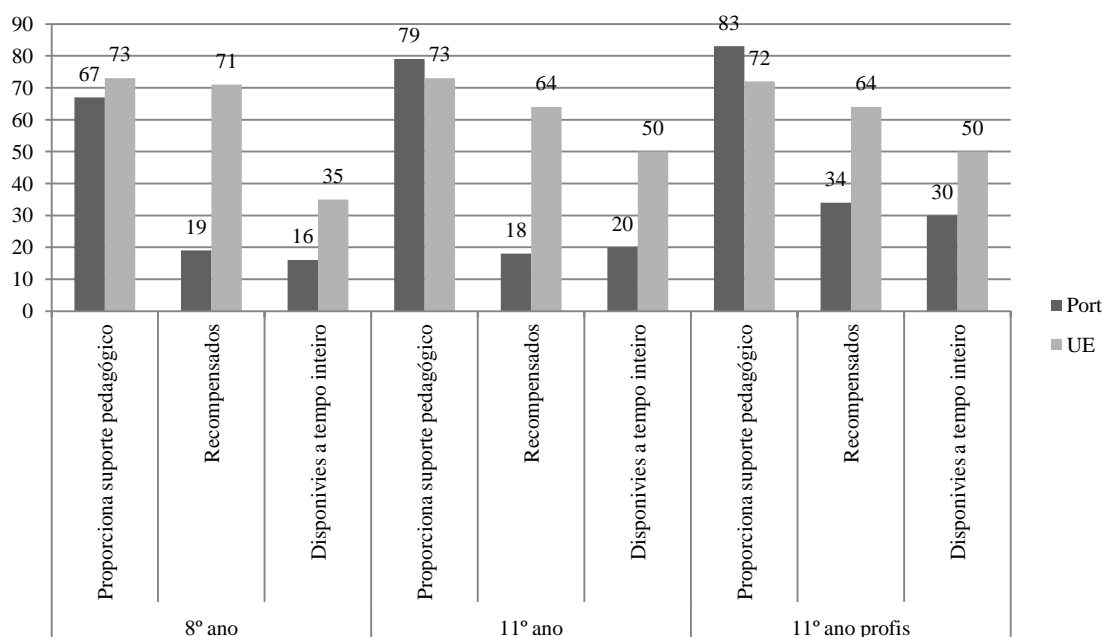
Fonte: Construído com os dados do relatório European Commission, European Scholl, University of Liege-Psychology and Education (2013).

Gráfico Anexo 10- 16- Percentagem de alunos em escolas com CPTE, em Portugal e UE, em 2011 e 2012



Fonte: Construído com os dados do relatório European Commissionn, European Scholl, University of Liege-Psychology and Education (2012).

Gráfico Anexo 10- 17- Percentagem de alunos em escolas com CPTE a tempo inteiro, e/ou recompensados, e/ou proporcionam apoio pedagógico, em Portugal e UE, em 2011 e 2012.



Fonte: Construído com os dados do relatório European Commissionn, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education (2012).

Em jeito de conclusão, verificamos que os alunos portugueses têm acesso a escolas com alto nível de equipamento, com velocidade de banda larga rápida, com computadores ligados à Internet acima da média europeia e com o que foi considerado “conexões” em praticamente todas. Os índices de confiança na utilização das TIC, quer por alunos como por professores, é consistentemente alta. Os professores tiveram níveis relativamente altos de formação em TIC. Já a sua participação em comunidades *online* de formação ou apoio, é mais baixa do que a da UE.

Este relatório identificou alguns aspetos a que será ainda necessário dar resposta de forma a aumentar de forma eficaz e significativa as competências digitais dos jovens bem como as suas competências-chave determinadas pelo quadro europeu, nomeadamente o desenvolvimento de medidas concretas de apoio, políticas específicas de acompanhamento ao nível da escola bem como políticas e ações combinadas, em diferentes domínios políticos, com uma abordagem sistémica, e ainda apoio específico para Portugal, abordando as grandes diferenças e graus de prestação das TIC e respetiva implementação (European Commissionn, European Scholl, University of Liege- Psychology and Education, 2012, p. 28).

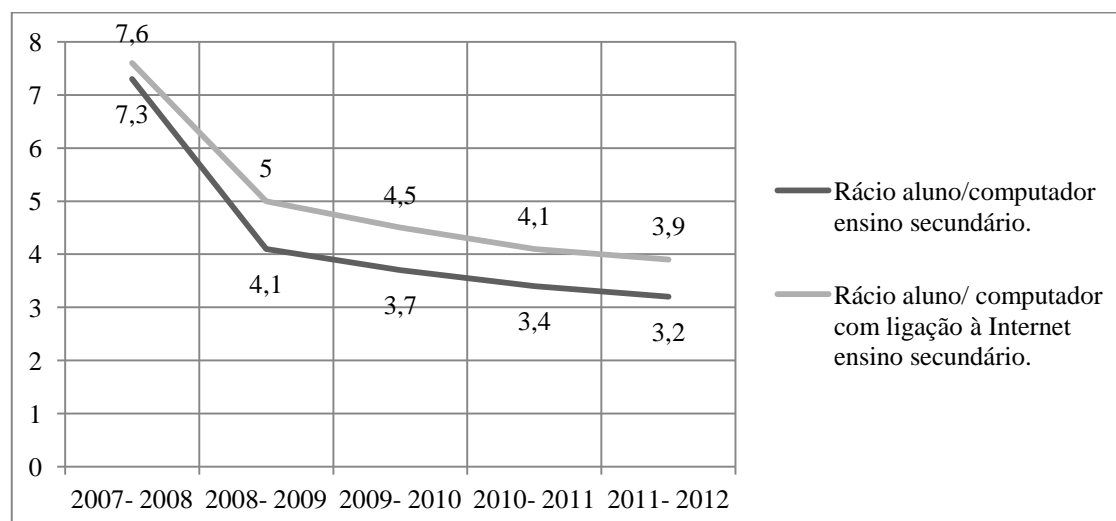
ANEXO 11- ESTUDO SOBRE A MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA DAS ESCOLAS PORTUGUESAS

O Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE) e depois a Direção Geral de Estatística da Educação e Ciência (DGEEC) publicaram anualmente dados relativos à modernização tecnológica das escolas continentais portuguesas. A informação estatística contida nestas publicações refere-se a recursos tecnológicos existentes em estabelecimentos de educação e ensino público e privado tutelados pelo Ministério da Educação e Ciência (MEC), em Portugal Continental. No caso desta investigação privilegiamos os dados referentes ao ensino público e ao ensino secundário, sempre que disponível. A informação foi recolhida através de inquérito anual (questionário eletrónico) relativo a recursos e modernização tecnológica das escolas. Os valores relativos que nos interessaram dizem respeito ao ano letivo de 2007/2008 (antes do PTE) e os relativos aos anos letivos compreendidos entre 2008 e 2012 (durante o PTE).

Tabela Anexo 11- 1- Rácio aluno/ computador e rácio aluno/ computador com ligação à Internet no ensino secundário, nas escolas públicas de Portugal Continental, de 2007 a 2012.

	2007- 2008	2008- 2009	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012
Rácio aluno/computador ensino secundário.	7,3	4,1	3,7	3,4	3,2
Rácio aluno/ computador com ligação à Internet ensino secundário.	7,6	5	4,5	4,1	3,9

Gráfico Anexo 11- 1- Rácio aluno/ computador e rácio aluno/ computador com ligação à Internet no ensino secundário, nas escolas públicas de Portugal Continental, de 2007 a 2012.



Fonte: Construído com os dados de DGEEC (2012, 2013), GEPE (2009d, 2010, 2011).

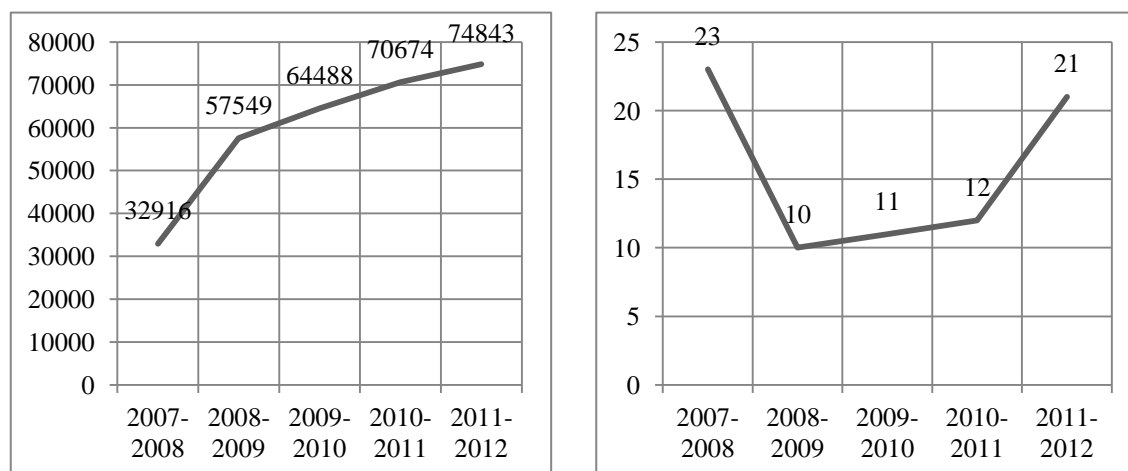
Tabela Anexo 11- 2- Dados relativos ao parque informático das escolas em Portugal Continental, de 2007 a 2012.

	2007- 2008		2008- 2009		2009- 2010		2010- 2011		2011- 2012	
	N	%	N	%	N	%	N	%	Nº	%
Computadores no ensino secundário público.	32916	23	57549	10	64488	11	70674	12	74843	21
Total de computadores no ensino público.	147019	79	583838	87	612053	86	594383	86	365006	81
Total computadores não portáteis no ensino público	121027	77	199214	82	218373	82	233204	83	246700	68
Total computadores portáteis no ensino público	25992	90	384624	90	393680	89	361179	87	118306	32
Total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino)	107184	100	668834	100	708028	100	694521	100	453148	100
Total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino) inferior ou igual a 3 anos	48683	45	535891	80	568348	80	546000	79	298321	66
Total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino) superior a 3 anos	58501	55	132943	20	139680	20	148521	21	154827	34
Total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino, inferior ou igual a 3 anos) para fins pedagógicos	42648	40	515291	77	541810	77	518075	75	270597	60
Total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino, superior a 3 anos) para fins pedagógicos	43979	41	106522	16	111182	16	118895	17	125817	28
Total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino, inferior ou igual a 3 anos) para fins administrativos	6035	6	20600	3	26538	4	27925	4	27724	6
Total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino, superior a 3 anos) para fins administrativos	14522	14	26421	4	28498	4	29626	4	29010	6
Total de computadores com ligação à Internet (publico e privado, qualquer nível de ensino)	159766	100	600702	100	633524	100	621107	100	379636	100
Total de computadores com ligação à Internet (publico e privado, qualquer nível de ensino)	62637	39	496241	83	526012	83	505239	81	257517	68

de ensino) inferior ou igual a 3 anos										
Total de computadores com ligação à Internet (publico e privado, qualquer nível de ensino) superior a 3 anos	97129	61	104461	17	107512	17	115868	19	122119	32
Total de computadores com ligação à Internet (publico e privado, qualquer nível de ensino, inferior ou igual a 3 anos) para fins pedagógicos	51636	32	479519	80	504208	80	482352	78	234787	62
Total de computadores com ligação à Internet (publico e privado, qualquer nível de ensino, superior a 3 anos) para fins pedagógicos	75539	47	83015	14	84748	13	92268	15	98751	26
Total de computadores com ligação à Internet (publico e privado, qualquer nível de ensino, inferior ou igual a 3 anos) para fins administrativos	11001	7	16722	3	21804	3	22887	4	22730	6
Total de computadores com ligação à Internet (publico e privado, qualquer nível de ensino, superior a 3 anos) para fins administrativos	21590	14	21446	4	22764	4	23600	4	23368	6
Quadros interativos no ensino publico	3522	93	8788	83	11088	77	12904	81	15750	81

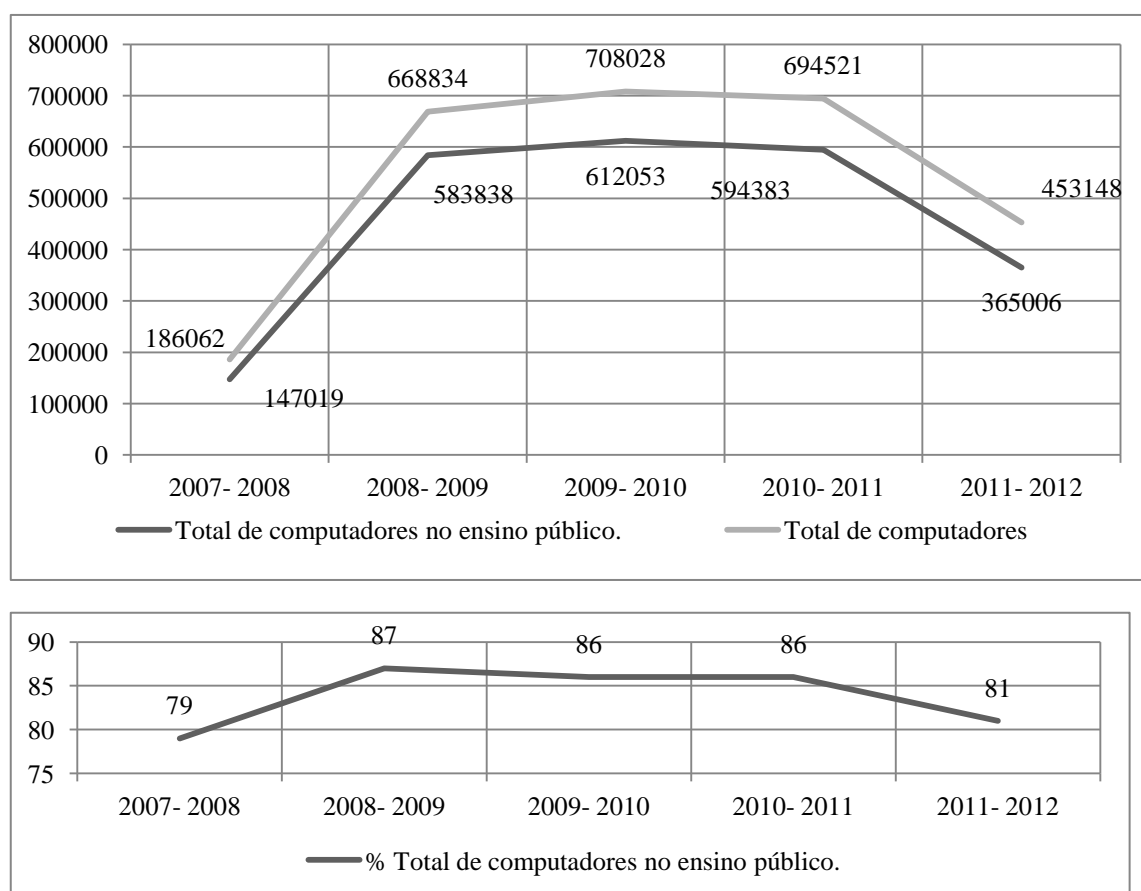
Fonte: Construído com os dados de DGEEC (2012, 2013), GEPE (2009d, 2010, 2011).

Gráfico Anexo 11- 2- Número e percentagem de computadores existentes no ensino secundário público, de 2007 a 2012.



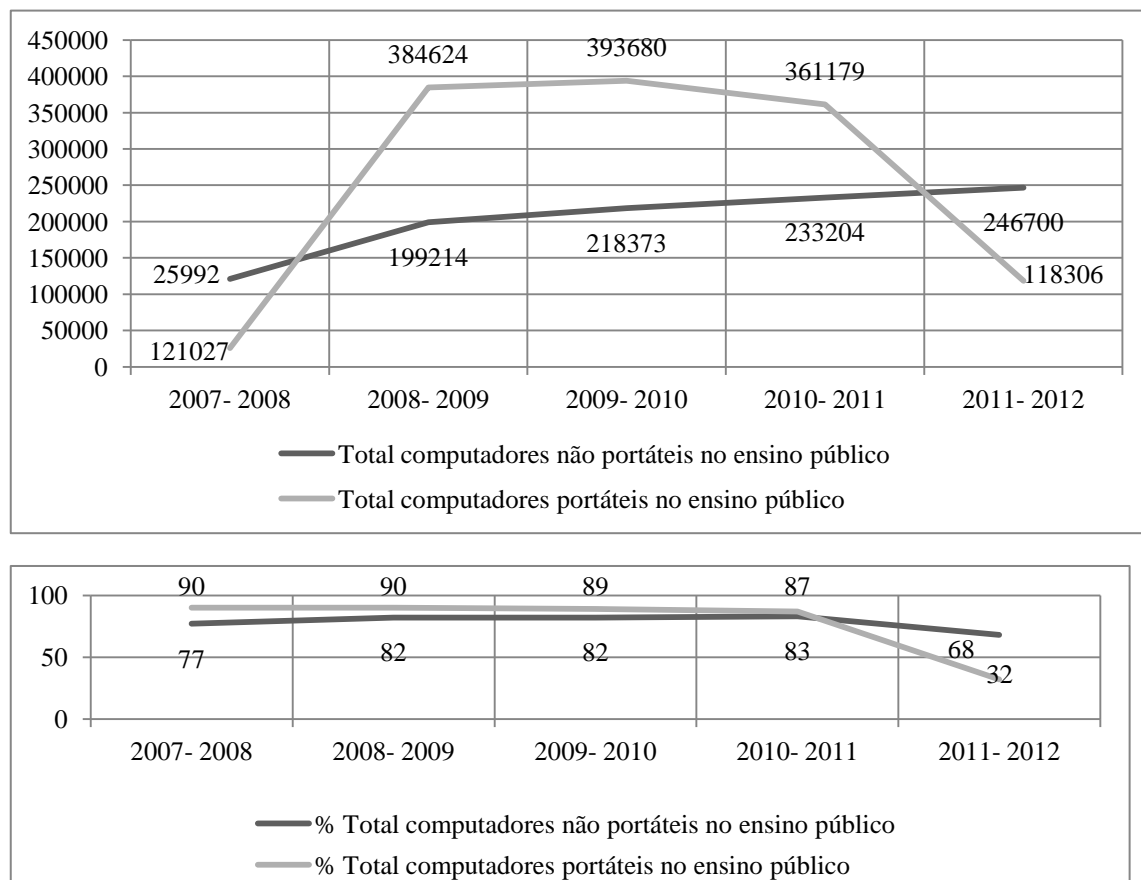
Fonte: Construído com os dados de DGEEC (2012, 2013), GEPE (2009d, 2010, 2011).

Gráfico Anexo 11- 3- Número e percentagem do total de computadores no ensino público, e total de computadores no ensino publico e privado, de 2007 a 2012.



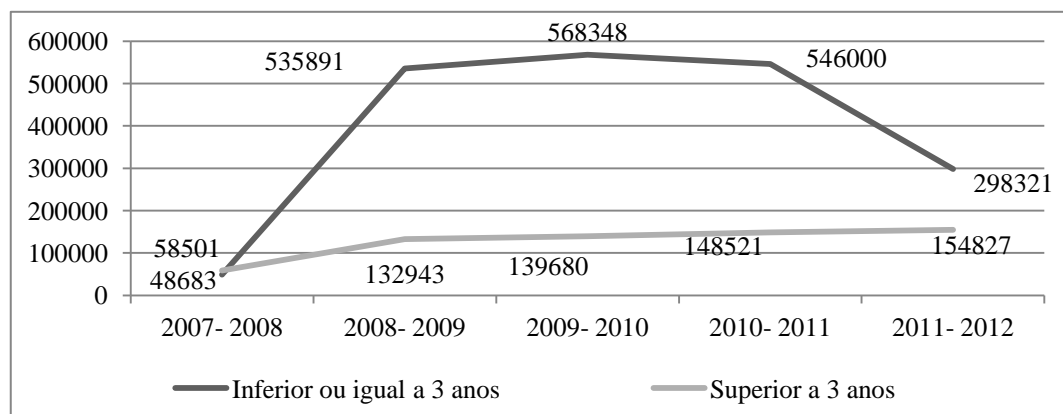
Fonte: Construído com os dados de DGEEC (2012, 2013), GEPE (2009d, 2010, 2011).

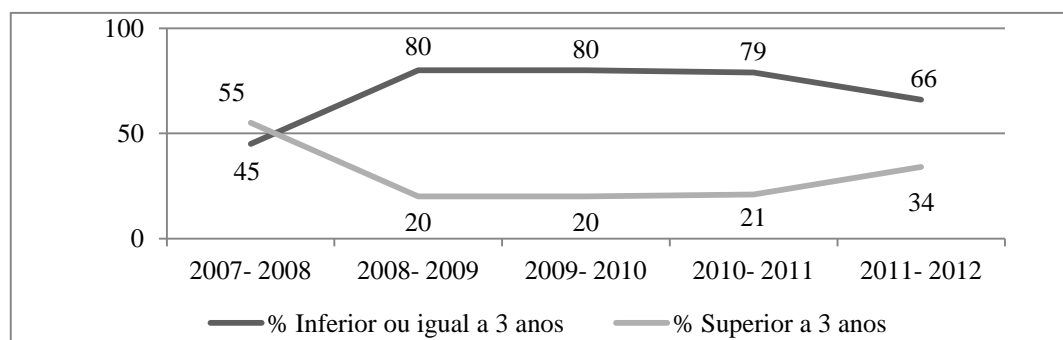
Gráfico Anexo 11- 4- Número e percentagem do total de computadores portáteis e não portáteis no ensino público, de 2007 a 2012.



Fonte: Construído com os dados de DGEEC (2012, 2013), GEPE (2009d, 2010, 2011).

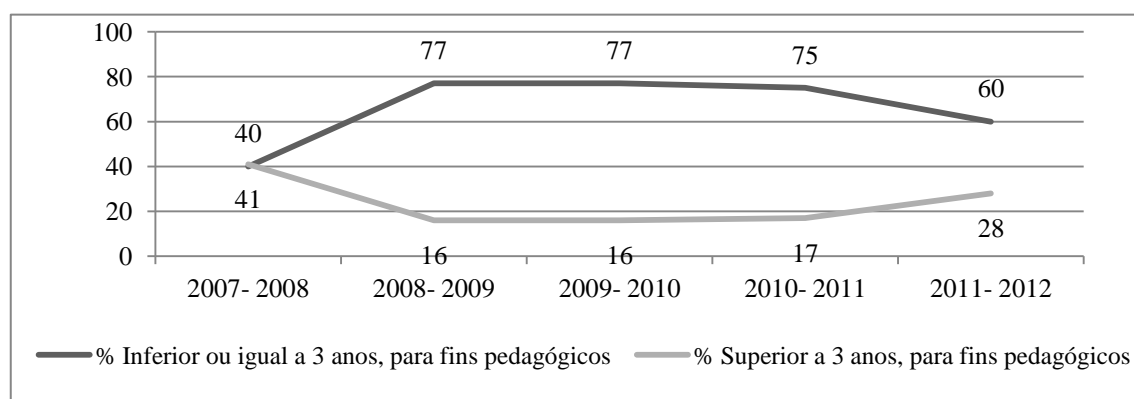
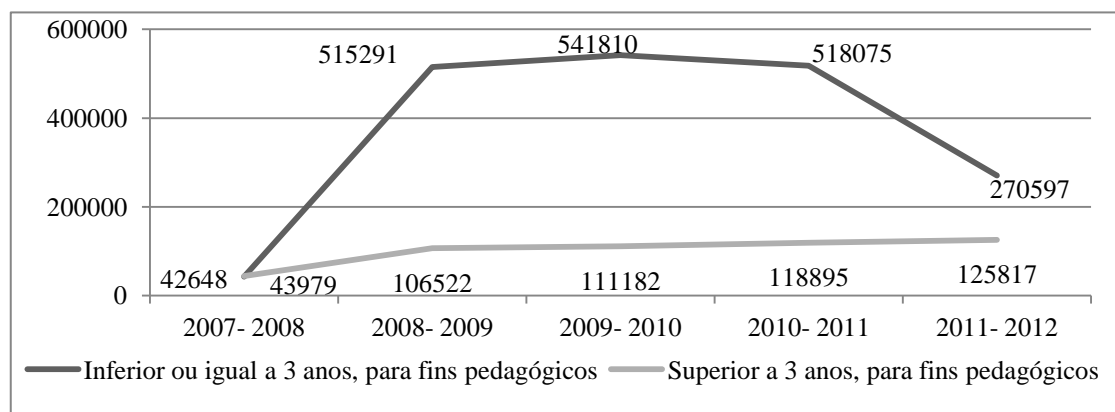
Gráfico Anexo 11- 5- Número e percentagem do total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino) com antiguidade inferior ou superior a 3 anos, de 2007 a 2012.





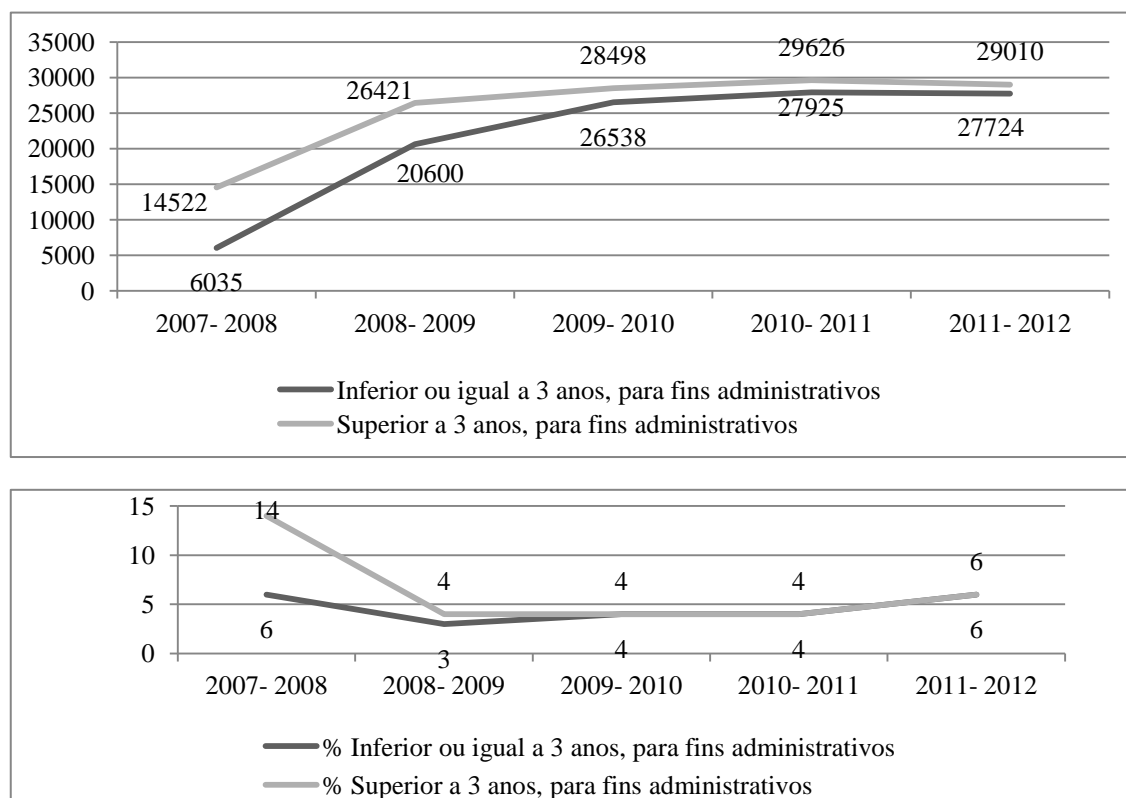
Fonte: Construído com os dados de DGEEC (2012, 2013), GEPE (2009d, 2010, 2011).

Gráfico Anexo 11- 6- Número e percentagem do total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino), inferior ou superior a 3 anos, para fins pedagógicos, de 2007 a 2012.



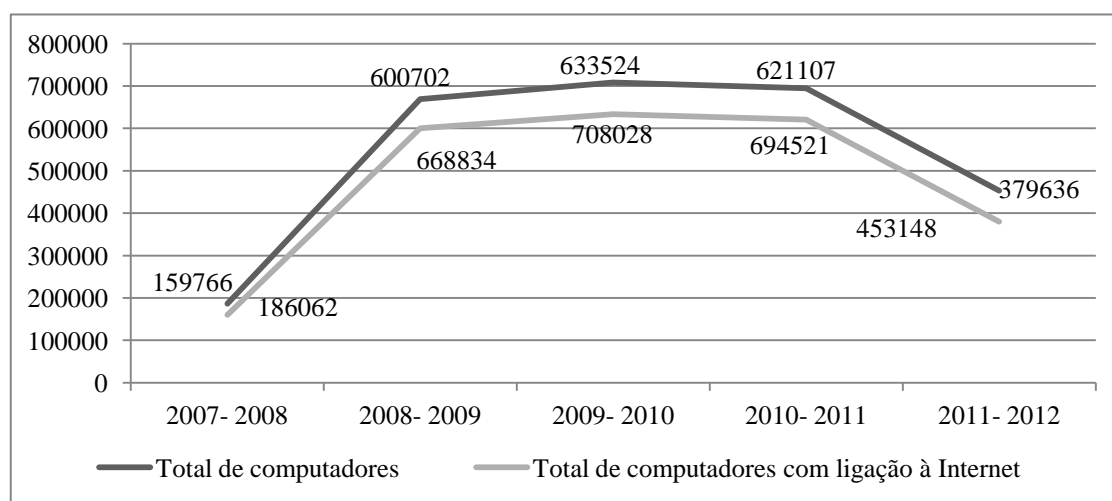
Fonte: Construído com os dados de DGEEC (2012, 2013), GEPE (2009d, 2010, 2011).

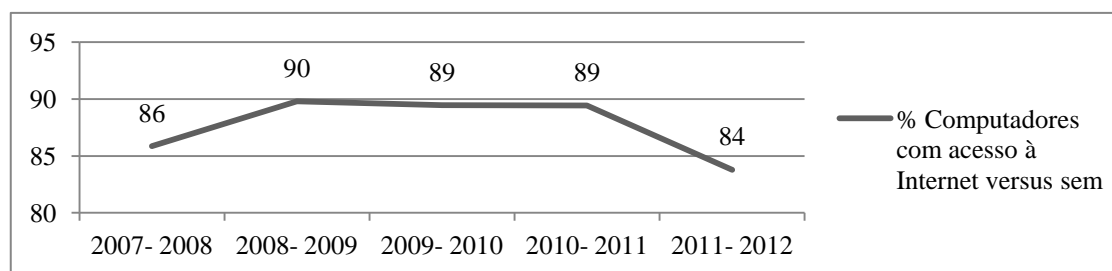
Gráfico Anexo 11- 7- Número e percentagem do total de computadores (publico e privado, qualquer nível de ensino), inferior ou superior a 3 anos, para fins administrativos, de 2007 a 2012.



Fonte: Construído com os dados de DGEEC (2012, 2013), GEPE (2009d, 2010, 2011).

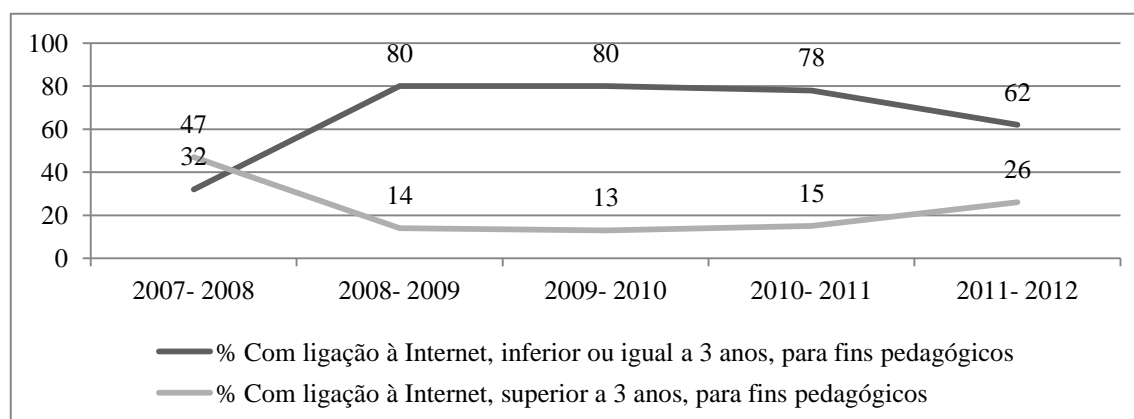
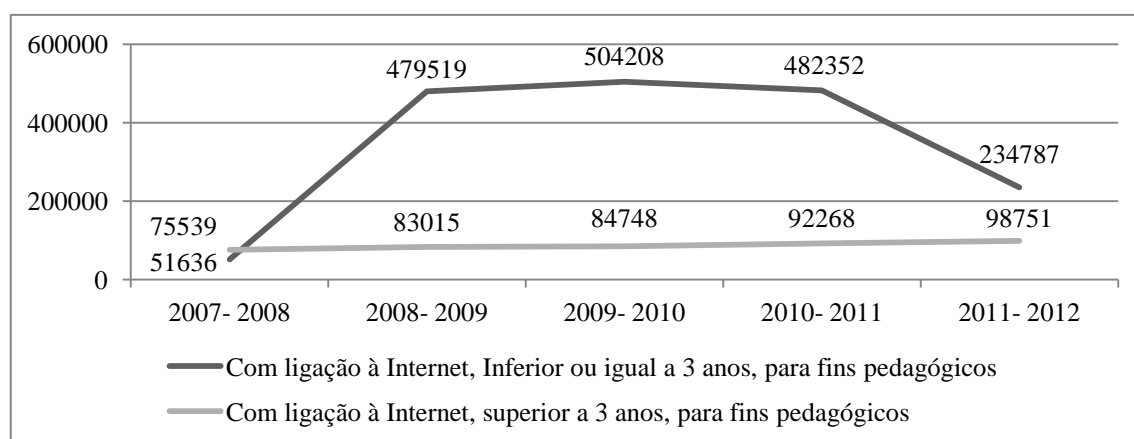
Gráfico Anexo 11- 8- Total de computadores versus total de computadores com ligação à Internet, no ensino publico e privado, qualquer nível de ensino, de 2007 a 2012.





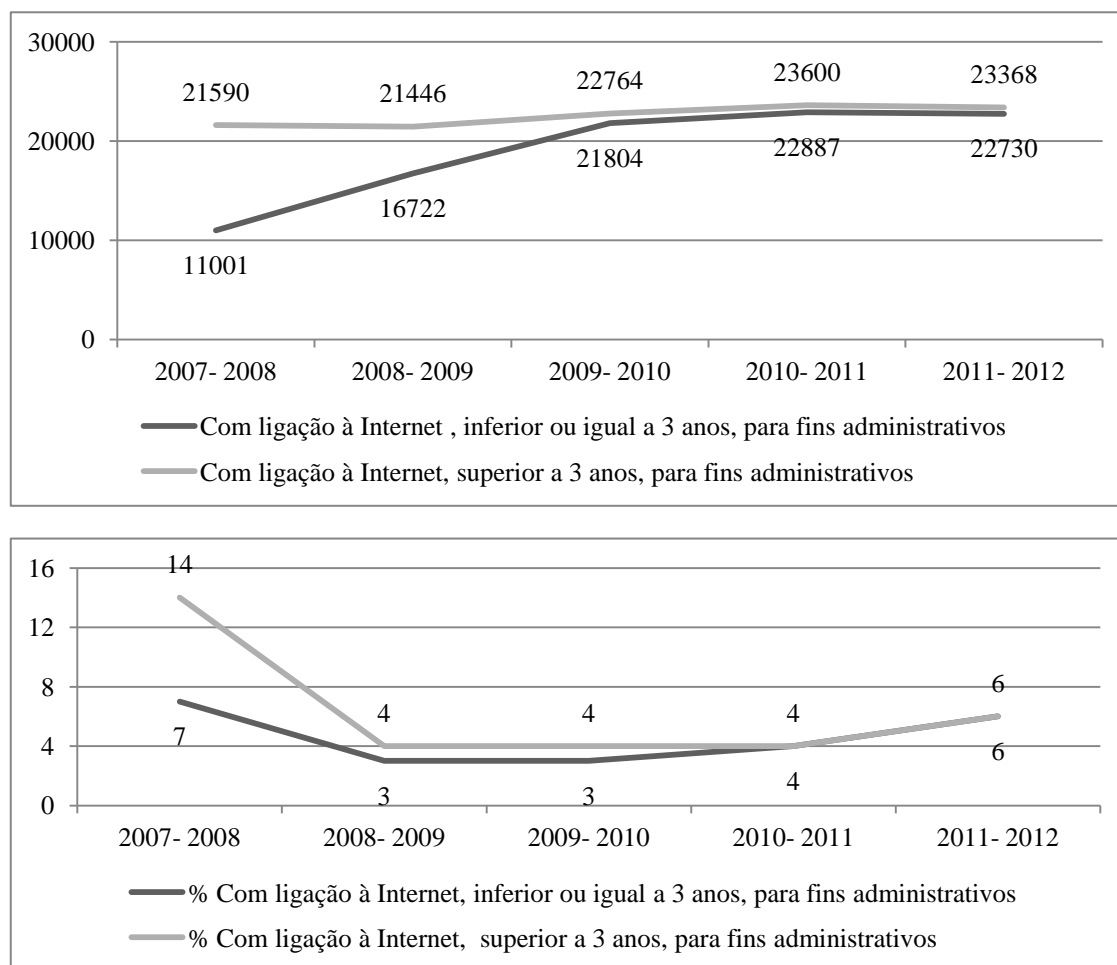
Fonte: Construído com os dados de DGEEC (2012, 2013), GEPE (2009d, 2010, 2011).

Gráfico Anexo 11- 9- Número e percentagem do total de computadores com ligação à Internet (publico e privado, qualquer nível de ensino), com antiguidades inferiores ou iguais e superiores a 3 anos, para fins pedagógicos, de 2007 a 2012.



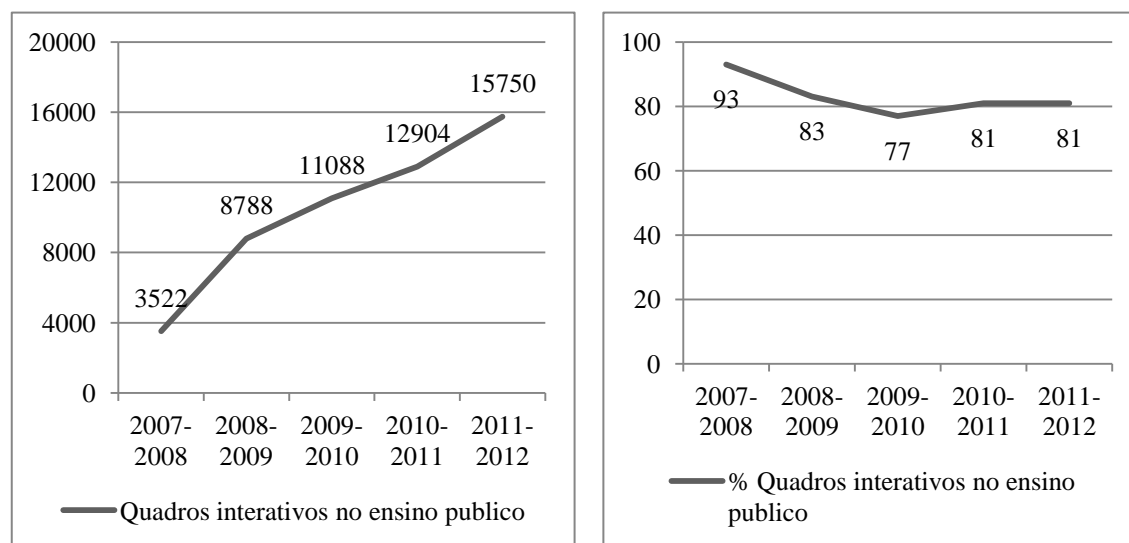
Fonte: Construído com os dados de DGEEC (2012, 2013), GEPE (2009d, 2010, 2011).

Gráfico Anexo 11- 10- Número e percentagem do total de computadores com ligação à Internet (publico e privado, qualquer nível de ensino), com antiguidades inferiores ou iguais e superiores a 3 anos, para fins administrativos, de 2007 a 2012.



Fonte: Construído com os dados de DGEEC (2012, 2013), GEPE (2009d, 2010, 2011).

Gráfico Anexo 11- 11- Número e percentagem total de quadros interativos nas escolas públicas versus privadas, de 2007 a 2012



Fonte: Construído com os dados de DGEEC (2012, 2013), GEPE (2009d, 2010, 2011).

ANEXO 12- INTERVENIENTES E CONCURSOS PÚBLICOS DOS PROJETOS PTE

Tabela Anexo 12- 1- Entidades intervenientes nos vários projetos do PTE.

Eixos	Entidades Intervenientes
Tecnologias	<p>Ministério da Educação: Gabinete Coordenador do Sistema de Informação do Ministério da Educação; Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação; direções regionais de educação; Direções das escolas, e agrupamentos de escolas;</p> <p>Fabricantes e distribuidores de equipamento informático, equipamentos de videovigilância e de serviços de monitorização, instaladores de cablagem e fornecedores de serviços de operação de redes de área local;</p> <p>Instituições financeiras, cruciais para a definição de opções de financiamento que permitam a harmonização dos níveis de investimento anuais e a renovação permanente da infraestrutura;</p> <p>Fundação para a Computação Científica Nacional;</p> <p>Comissão Nacional de Proteção de Dados.</p>
Conteúdos	<p>Ministério da Educação: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação; Direção -Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular; Gabinete de Avaliação Educacional; Gabinete Coordenador do Sistema de Informação do Ministério da Educação; Gabinete de Gestão Financeira; Direção-Geral dos Recursos Humanos da Educação; Direções das escolas, e agrupamentos de escolas;</p> <p>Associações de professores;</p> <p>Associações de alunos;</p> <p>Produtores de conteúdos pedagógicos, aplicações administrativas e fornecedores de tecnologia.</p>
Formação	<p>Ministério da Educação: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação; Direção-Geral dos Recursos Humanos da Educação; Gabinete de Avaliação Educacional; Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular; Conselho Científico -Pedagógico da Formação Contínua; Direções das escolas, e agrupamentos de escolas;</p> <p>Associações de professores;</p> <p>Entidades formadoras;</p> <p>Produtores de conteúdos.</p>
Investimento e Financiamento	<p>Ministério da Educação: Gabinete de Gestão Financeira;</p> <p>Direções regionais de educação; Direções das escolas, e agrupamentos de escolas.</p> <p>Sector privado nacional.</p>

Fonte: TC (2012, p. 27)

Tabela Anexo 12- 2-, Fornecedores e prestadores de serviços, nacionais e internacionais, e dimensão financeira necessária para concretizar os projetos PTE.

Objeto	RCM	Adjudicatário	Preço contratual (com IVA)
Fornecimento, instalação, manutenção e helpdesk de quadros interativos e videoprojectores para as escolas públicas com 2.º e 3.º ciclos do ensino	132/2007	Nautilus	8.115.050,88

básico e com ensino secundário.			
Fornecimento, instalação, manutenção e helpdesk de apoio de computadores pessoais para as escolas públicas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e com ensino secundário.	133/2007	Hewlett-Packard	72.949.496,93
Instalação, manutenção, suporte, operação e gestão de redes locais para as escolas públicas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e com ensino secundário.	134/2007	PT Prime	62.382.878,92
Fornecimento, instalação, manutenção e suporte de um sistema eletrónico de segurança para as escolas públicas com 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico Público e Ensino Secundário em Portugal continental e serviços de segurança e monitorização remota.	135/2007	OniTelecom Infocomunicações SA	29.821.812,49
Fornecimento, instalação, manutenção e helpdesk de videoprojectores para as escolas públicas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e com ensino secundário.	136/2007	Consórcio Databox	17.488.099,79
Aquisição de serviços de comunicações de dados, de serviços de Internet, de locação de equipamento terminal, de alojamento de servidores e interligação entre redes lógicas das escolas do 1.º, 2.º e 3.º ciclos do ensino básico público, das escolas secundárias do ensino público e dos organismos centrais, regionais e tutelados do Ministério da Educação.	23/2008	PT Comunicações SA	10.795.197,02
Aquisição de bens e serviços necessários ao fornecimento, instalação, manutenção, operação e help-desk do "Cartão Escola" a implementar nas escolas públicas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e com ensino secundário.	124/2008	Novabase Consulting, SA	21.563.997,60
Aquisição de Serviços de Desenvolvimento e Operação do Centro de Apoio Tecnológico às Escolas Públicas (CATE) do Ensino Básico e do Ensino Secundário e aos Organismos do Ministério da Educação.	125/2008	Lote A: Novabase IMS Lotes B e C: Fujitsu Services	17.580.244,19
Aquisição de bens e serviços necessários à implementação de um sistema integrado de comunicações avançadas de voz, dados e vídeo nas escolas públicas com 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e com Ensino Secundário, e nos Organismos Centrais, Regionais e Tutelados do Ministério da Educação.	69/2009	PT Prime; Sonaecom; Vodafone	39.600.000,00
Aquisição de bens e serviços necessários ao fornecimento e garantia técnica de computadores portáteis ultra leves adaptados aos professores e alunos do 1.º ciclo do Ensino Básico	118/2009	Lote A: Prológica – Sistemas Informáticos SA Lote B: J. P. Sá Couto Lote C: Prológica Solutions Lda	59.800.874,71

Fonte: Adaptado de TC (2012, p. 49).

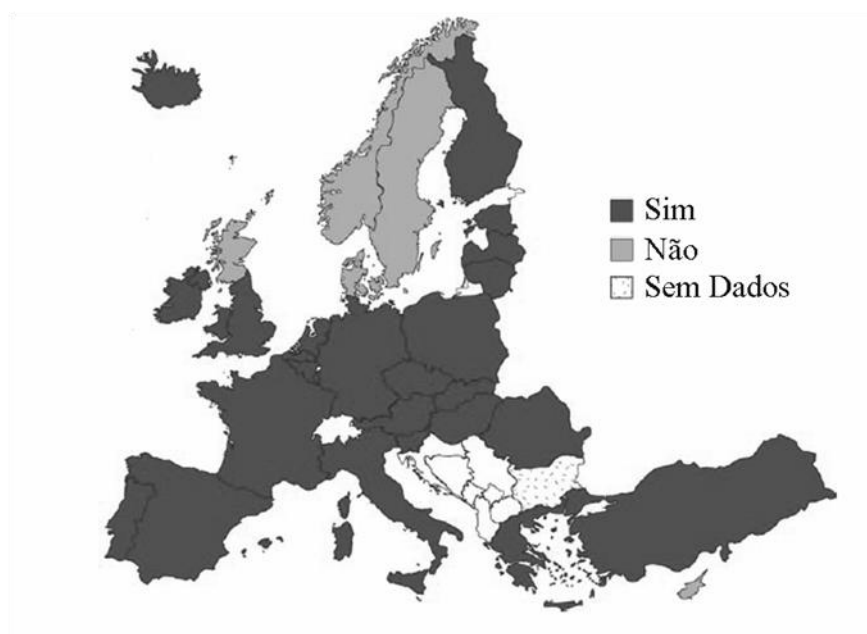
ANEXO 13- MEDIDAS INTERNACIONAIS DE INTEGRAÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO

As estratégias nacionais para as TIC na educação existem em todos os países europeus e normalmente cobrem todo o processo de aprendizagem. Estas vão desde a e-qualificação, à formação de professores em TIC, ao fornecimento de tecnologias e infraestruturas atuais às escolas, medidas de desenvolvimento da literacia digital e e-inclusão, como referido no relatório Eurydice (2011).

Este relatório, sobre a aprendizagem e inovação através das TIC nas escolas da Europa, identificou os seguintes factos:

- Quase todos os países monitorizam centralmente o progresso do cumprimento dos objetivos das estratégias nacionais para as TIC (Figura Anexo 13- 1);

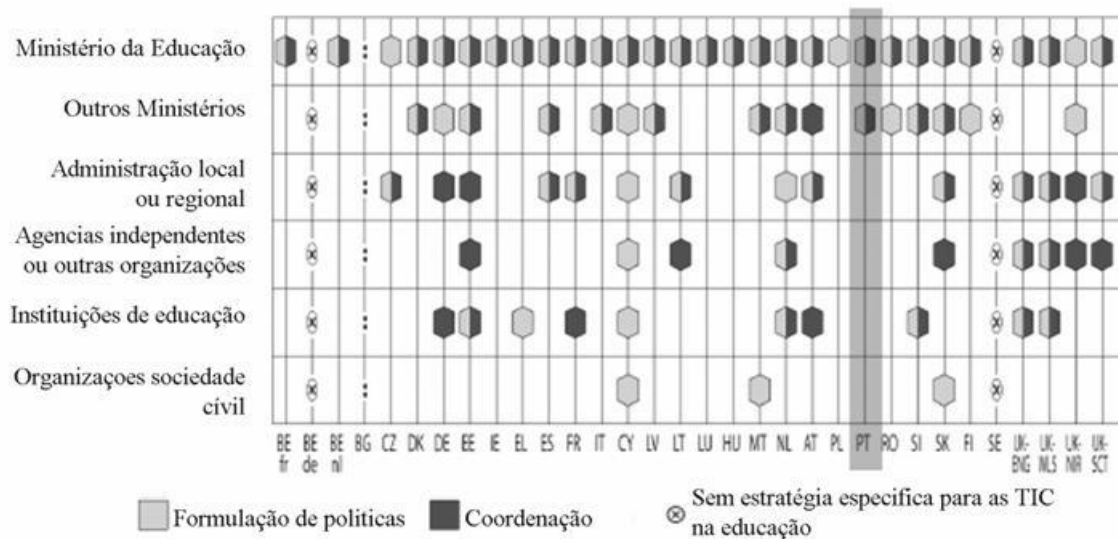
Figura Anexo 13- 1- Existência de monitorização central das estratégias nacionais em TIC, 2009 /10.



Fonte: Eurydice (2011).

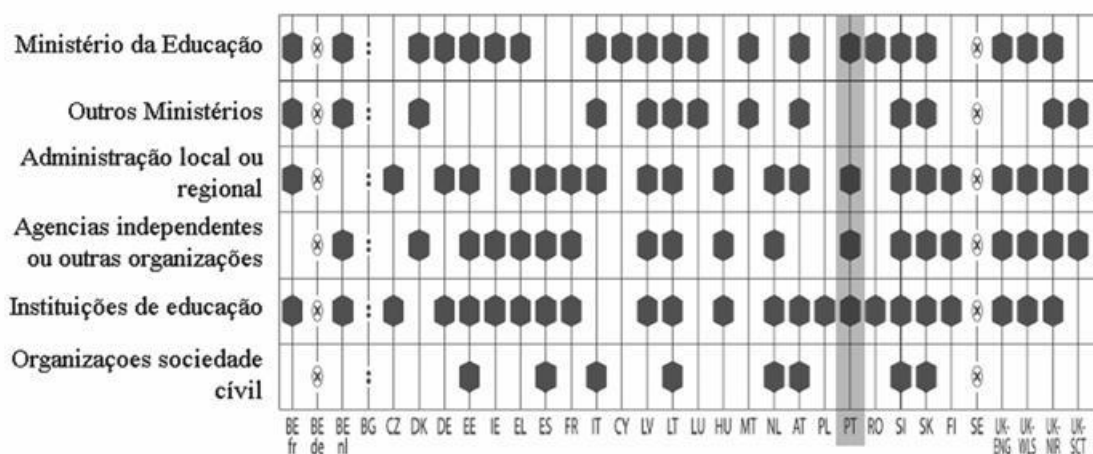
- A política estratégica de desenvolvimento é definida a nível da administração central (Gráfico Anexo 13- 1Gráfico Anexo 13-) enquanto que a implementação é mais a nível de administração local e escolas (Gráfico Anexo 13- 2);

Gráfico Anexo 13- 1- Organismos responsáveis pela política e coordenação da estratégia nacional de TIC na educação, 2009 /10.



Fonte: Eurydice (2011).

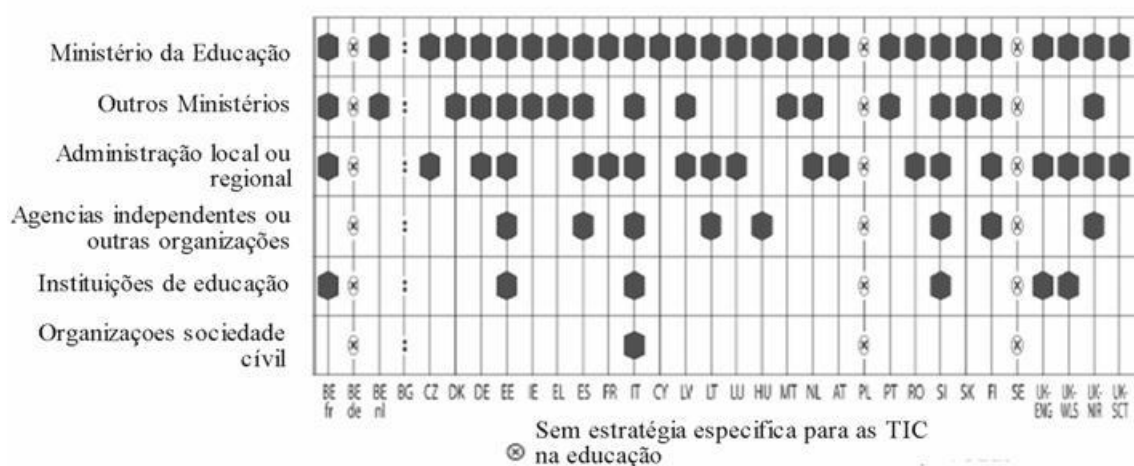
Gráfico Anexo 13- 2- Organismos responsáveis pela implementação da estratégia nacional de TIC na educação, 2009 /10.



Fonte: Eurydice (2011).

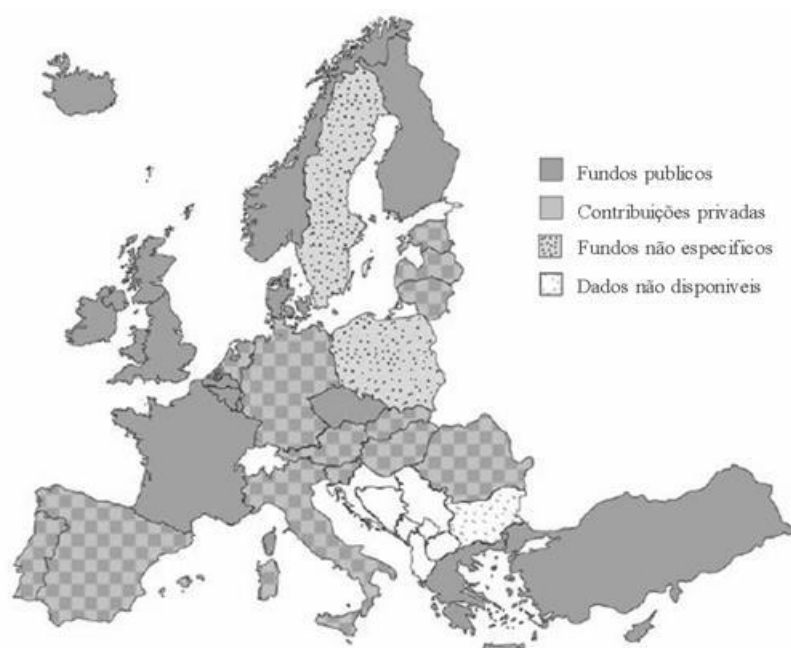
- Quase todos os países financiam publicamente ações TIC para a educação. Em aproximadamente metade dos países europeus este financiamento é complementado por contribuições privadas (Gráfico Anexo 13- 3 e Figura Anexo 13- 2).

Gráfico Anexo 13- 3- Organismos responsáveis pelo financiamento da estratégia nacional de TIC na educação, 2009 /10.



Fonte: Eurydice (2011).

Figura Anexo 13- 2- Financiamento de ações nas TIC em educação, 2009 /10.



Fonte: Eurydice (2011).

Tabela Anexo 13- 1- Medidas para a integração das TIC na educação em países como a Austrália, Finlândia, Estádos Unidos da América, Reino Unido, Irlanda e Espanha.

Infraestrutura, Computadores e Internet na Escola	
Austrália	<p>O governo Australiano tem como objetivo até 2020, estar entre as maiores economias digitais do mundo através da National Broadband Network, tecnologia que irá fornecer Internet de alta velocidade a todas as escolas. É um investimento de 24.6 milhões distribuídos por 13 projetos distintos (Australian Government- Department of Education, 2013) .</p> <p>Enquadrado no programa do governo Australiano de Revolução Digital da Educação (Digital Education Revolution Program) constituiu-se o fundo "National Secondary Schools Computer Fund" para fornecer às escolas secundárias, entre os níveis de ensino 9 e 12, equipamento TIC; Internet de banda larga de alta velocidade ((Australian National Audit Office, 2011).</p> <p>O programa Revolução Digital da Educação (Digital Education Revolution) financiado pelo fundo nacional para computadores nas escolas secundárias, compreende 4 projetos: 1 laptop por aluno do nível de ensino 9, que o acompanha até ao nível de ensino 12 e depois devolve à escola; instalação de Wi-Fi nos espaços de aprendizagem de escolas secundárias e centrais; admitir técnicos de apoio tecnológico para as escolas (New South Wales Government, 2011).</p> <p>Internet de alta velocidade e o programa "NBN - Enabled Education and skills services program" (Australian Government- Department of Education, 2013).</p> <p>A utilização frequente de PCs nas escolas aumentou de 14% para 28% entre alunos do nível de ensino 6 e 18% para 51% em alunos do nível de ensino 10 (Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority, 2012).</p> <p>O "Computer Technologies for Schools" é um projeto que fornece equipamento TIC a escolas públicas e privadas (Australian Government, 2013).</p>
Finlândia	<p>Em 2008, 85% das escolas tinha acesso a Internet de Banda Larga (International Telecommu-nication Union, 2010).</p> <p>O "National Plan for Educational use of Information and Communication Technology" que apresenta as estratégias políticas e ações definidas pelo governo Finlandês sobre o uso das TIC no ensino, estabelece que é um pré-requisito vital dispor de equipamento e apoio nas tecnologias de informação. Todas as salas de aula deveriam dispor de equipamento interativo e de comunicações de dados rápidas (Ministry of Transport and Communications of Filand, 2010).</p> <p>Em 2008, 100% das escolas tinha acesso a Internet. (International Telecommunication Union, 2010). Em 2012, no que se refere a computadores ligados à Internet nas salas de aulas, no nível de ensino 8, foi o país da união europeia com maior número de laptops ligados à Internet. Nos alunos do nível de ensino 11 ocupa a 4ª posição (European Schoolnet and University of Liège, 2012 b).</p> <p>Em 2008 tinham 4 alunos por computador (International Te-lecommunication Union, 2010)</p> <p>Em 2009, 98% dos lares com crianças tinham Internet (Eurydice, 2011).</p> <p>Todos os professores necessitam ter acesso a um PC e os alunos necessitam um número adequado de equipamentos apropriados à sua idade. Todos na escola necessitam <i>hardware</i> e <i>software</i> adequado para o seu trabalho (Ministry of Transport and Communications of Filand, 2010) .</p> <p>O Plano Nacional para o uso Educacional das TIC (National Plan for Educational Use of Information and Communications Technology) estipula a substituição das infraestruturas e equipamento de ensino nas escolas onde não esteja de acordo com as normas, dado que a utilização das TIC requer infraestruturas e equipamento actualizado e user-friendly (The Ubiquitous Information Society Advisory Board, 2010) .</p>

Estados Unidos da América	<p>O "National Educational Technology Plan 2010: Transforming American Education, Learning Powered by Technology"(NETP) estipulou que todos os estudantes e educadores teriam acesso às infraestruturas necessárias quando e onde as necessitassem. As infraestruturas incluíam conexões de banda larga, servidores e <i>software</i>. Acrescenta ainda que a Internet de banda larga com bastante cobertura dentro e fora dos edifícios escolares seria crucial.</p> <p>O NETP determina que as infraestruturas de aprendizagem devem funcionar dentro e fora da sala de aula, o que significa que os alunos e educadores necessitam de acesso Internet de banda larga (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010).</p> <p>O programa federal "E-Rate" apoia financeiramente escolas primárias e secundárias, através de descontos no acesso à Internet, serviços de telecomunicações, redes internas e manutenção. Muitas escolas apenas podem utilizar os suportes multimédia e aplicações interativas com a largura de banda adequada para muitos alunos ao mesmo tempo, graças a estas ajudas (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010). Programa "E-Rate" (U.S. Department of Education, 2013). Segundo o estudo da "State Educational Technology Directors Association" sobre as tendências tecnológicas a nível educacional, em 2011 a média de alunos por computador por sala de aula era de 5.3, e em 98% das escolas o acesso à Internet era insuficiente para suportar as aplicações tecnológicas emergentes (SETDA, 2013).</p> <p>O CIPA permite a utilização de telemóveis, laptops e outros dispositivos com acesso à Internet, pessoais, para apoio a atividades de ensino quando a escola não pode comprar equipamento para todos os alunos (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010, pp. 54, 55).</p>
Reino Unido	<p>De acordo com o "National Educational Network" todas as escolas do Reino Unido tinham conexões de banda larga. No entanto a velocidade variava entre regiões. O governo quis garantir que todas as escolas, lares e negócios tinham Internet de alta velocidade, estimulando o investimento do sector privado para conseguir uma transformação da banda larga até 2015 (Department for Culture, Media & Sport of UK, 2013; National Education Network, 2012).</p> <p>O rácio de computador por aluno no ensino secundário é de 3,1.</p> <p>Os dispositivos à disposição dos professores incluem quadros interativos, desktops e camaras digitais.</p> <p>As escolas utilizam a "cloud" para o armazenamento de informação uma vez que os trabalhos dos alunos são cada vez mais complexos, incluindo animações, gráficos, musica, vídeos. Muitas escolas secundárias já compraram equipamento suficiente para ter um ipad por aluno por classe (Becta- Infogroup/ ORC International, 2010).</p>
Irlanda	<p>Através do programa do governo "Broadband for Schools Programme" as escolas primarias e secundarias estavam ligadas em rede através de Internet de banda larga (HEAnet Limited, 2010). O programa "High speed 100bit/sec broadband programme" iniciado em 2010, tinha previsto até 2014, levar a banda larga de alta velocidade a todas as escolas (PDST Technology in Education , 2010).</p> <p>Em 2011 o número de alunos por computador em cada sala de aula era de 5 no nível de ensino 8, e semelhante nos níveis de ensino 4 e 11. A média de alunos por computador e laptop ligados à Internet, no nível de ensino 8 era de 7 ((European Schoolnet and University of Liege, 2012 c) .</p> <p>Dos alunos do nível 8 e nível 11, 28% e 35% respetivamente, utilizam o telemóvel nas aulas para efeitos de aprendizagem pelo menos uma vez por semana. Estes valores são inferiores à media europeia (European Schoolnet and Univer-sity of Liege, 2012 c).</p>

Espanha	<p>No ano letivo de 2009/ 2010, 90,6% dos centros educativos de Espanha tinham acesso a banda larga e 99,8% estavam ligados à Internet, 99,8% dos centros docentes estão ligados à Internet, o numero medio de alunos por computador, destinado ao ensino e aprendizagem, é de 3,8. (Ministerio de Education de Espanha, 2010).</p> <p>A estratégia do plano Avanza 2 para 2011-2015 prevê o desenvolvimento de redes de banda larga ultra rápidas para apoiar o desenvolvimento da sociedade da informação (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2013).</p> <p>O programa "Escuela 2.0" foi o um projeto de integração das TIC nos centros educativos, e tinha como objetivo garantir a ligação à Internet e a interconectividade dentro das salas de aulas. O programa "Escuela 2.0" implementado entre os anos escolares de 2009-2013, permitiu dotar as escolas de computadores e a digitalização das aulas, com whiteboards interativos e conexões necessárias para os computadores dos alunos. (Gobierno de Espana- Ministerio de educación, cultura y deporte, 2011).</p> <p>O site da Biblioteca Escolar Digital apresenta 45 ideias de como utilizar os telemóveis nas aulas (Biblioteca escolar digital, 2014).</p>
Motivo para o apetrechamento e utilização das TIC na educação	
Austrália	<p>O programa Revolução Digital da Educação (Digital Education Revolution) tem como objetivo a integração das TIC no ensino e aprendizagem das escolas Australianas. Pretende-se alterar a forma como o ensino se realiza nas escolas secundárias, focando a mudança nas infraestruturas, liderança, aptidões dos professores e recursos de aprendizagem. É uma estratégia digital para os professores e diretores escolares poderem apoiar o desenvolvimento profissional das TIC (Australian National Audit Office, 2011).</p> <p>Tem o objetivo de expandir a educação online, desenvolvendo serviços que tornem o ensino interativo mais eficaz, bem como aumentar o acesso à informação de professores e alunos, aumentar a acessibilidade à educação e formação; entre outros. (Australian Government- Department of Education, 2013).</p> <p>O governo Australiano, através do departamento de Banda Larga, Comunicações e Economia Digital propõe-se aumentar o numero de pessoas interessadas e capazes de trabalhar no sector TIC e tecnologias digitais (Department of Broadband Communications and Digital Economy of Australian Government, 2013).</p>
Finlândia	<p>O "National Plan for Educational Use of Information and Communications Technology" estabelece a necessidade de criar uma rede de cooperação entre todas as escolas e as empresas com vista a gerar novas inovações e promover o emprego e o bem estar do país (The Ubiquitous Information Society Advisory Board, 2010).</p> <p>Este Plano estabelece que as TIC servem para apoiar o crescimento dos alunos e promover as suas competências como cidadãos. Para que a Finlândia possa manter a sua posição no topo da educação, as escolas têm que fazer uso das diversas oportunidades proporcionadas pelas TIC e Media (The Ubiquitous Information Society Advisory Board, 2010).</p>
Estados Unidos da América	<p>O NETP, como o nome indica, tem como objetivo transformar a Educação Americana, realizando a aprendizagem através das tecnologias. O programa apresentado define como as tecnologias avançadas devem ser aplicadas na aprendizagem, avaliação, ensino, infraestruturas, produtividade e I&D (investigação e desenvolvi-mento), por forma a que os Estados Unidos até 2020 tenham o maior numero de licenciados e desta forma voltem à liderança e possam competir na economia global (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010).</p>

Portais e conteúdos educacionais

Austrália	<p>O "aussie educator" é o portal para a educação Australiana (Aussie Educator, 2013). Inclui também ligação a portais de escolas permitindo partilhar informação, recursos educativos, e mesmo uma página sobre as tecnologias e a educação.</p> <p>Outros sites de apoio a professores, alunos e pais do Governo de Victoria (Learning and Teaching Resources, 2013).</p>
Finlândia	<p>O "National Plan for the use of ICTs" a existência de materiais disponibilizados pelo serviço de Televisão de Professores Finlandês.</p> <p>O site "Media education" da Sociedade Finlandesa de Educação Media disponibiliza materiais de apoio para ser utilizado nas escolas ou em casa por forma a aumentar os conhecimentos em Media.</p> <p>O projeto Media Muffin realizado entre 2006 e 2008 produziu material de educação Media e linhas de conduta adequadas à educação de crianças em idade pré-escolar, bem como material Internet para que apoio da educação Media em casa (Finnish Society on Media Education, 2013) .</p> <p>O projecto "Ajaton tarina" realiza Media workshops destinados a jovens entre os 9 e os 12 anos, por todo o país, incentivando as crianças a participarem nos conteúdos media que lhes são destinados. Também publicam materiais para educadores profissionais e outros profissionais que trabalham com crianças (Finnish Society on Media Education, 2013).</p>
Estados Unidos da América	<p>A TFA.net é uma página <i>web</i> proporcionada por "Teach for America" destinada a todos os novos educadores. Disponibiliza recursos e dá a oportunidade aos professores de partilharem ideias. O Teachers.tv, desenvolvido e disseminado no Reino Unido, reúne recursos multimédia e tem como missão divulgar as melhores práticas educacionais entre toda a comunidade envolvida na aprendizagem dos alunos. O NETP estipulou que todos os estudantes e educadores teriam acesso a recursos de aprendizagem (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010). Portal do TeachForAmerica (Teach For America, Inc, 2013) e portal do Teachers TV.</p> <p>Através da "Cloud computing" espera-se ter plataformas mais potentes e colaborativas a um custo inferior com menor impacto ambiental, que os modelos de centro de dados atuais.</p> <p>Propõe desenvolver recursos de aprendizagem abertos (Open Educational Resources). Estabelece que a "Cloud computing", plataforma virtual em sistema aberto, possa servir melhor a educação permitindo ter conteúdos multimédia, mais intuitivos. Disponibilizará livros de apoio digitais, bibliotecas digitais, sistemas de tutoria, simuladores, jogos educacionais, laboratórios online, com custos mais reduzidos que as plataformas convencionais (Government of UK- Department for Education, 2013 a).</p> <p>O NETP refere que os Recursos Educacionais Abertos (<i>Open educational resources</i>), recursos de ensino, aprendizagem e pesquisa disponibilizados através da Internet, poderiam ser mais aproveitados em todo o sistema de ensino (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010, p. 57). A "OER Commons" é uma associação de rede global que fornece materiais de aprendizagem online (OER Commons, 2013).</p>
Reino Unido	<p>A maior parte das escolas tem plataformas de aprendizagem e os professores acedem desde casa (69% dos professores da secundária e 64% de professores da primária); 90% dos professores usam as TIC para ser criativos; 98% dos alunos do secundário têm acesso a computador em casa bem como 97% do ensino primário (Becta- Infogroup/ ORC International, 2010). Existem várias entidades dedicadas a apoiar as escolas e professores no ensino através das TIC: O projeto "Vital" iniciado em 2009 com fundos governamentais com o objetivo de aumentar o ensino TIC entre os níveis de ensino 5 e 19 da educação em Inglaterra, fornece acesso gratuito aos educadores, a inovadores e dinâmicos recursos de ensino bem como oportunidades de rede entre colegas (JISC advance, 2013).</p> <p>93% das escolas secundarias têm plataformas de aprendizagem (Becta- Infogroup/ ORC International, 2010).</p>

Portal "Vital" fornece acesso gratuito aos educadores a inovadores e dinâmicos recursos de ensino bem como oportunidades de rede entre colegas (peer-to-peer) de todo país (Vital, 2013).

A "Edfutures.net" é uma wiki dedicada a ajudar a mudar o atual sistema de educação para adequa-lo ao século XXI (EdFutures.net, 2013).

A NEN "The Education Network", a rede de serviços em banda larga das escolas, é um recurso de aprendizagem e ensino que oferece conteúdos para as salas de aula (The Education Network, 2013).

Sites como *Khan Academy*, *O2 Lear*, *Teacher Tube*, Itunes disponibilizam aulas grátis e vídeos para os alunos, que foram desenvolvidos por professores, académicos e outros peritos. (Fonte: site do Departamento de Educação , artigo "Digital technoly in schools" (Gouvernement of UK- Department for Education, 2013 b).

O "Regional Broadband Consortia" desenvolve e dá licenças de software e Recursos de Aprendizagem Digitais para uso nas escolas. Trabalha em conjunto com a "National Education Network" (The Education Network, 2013)

Outras entidades que desenvolvem conteúdos digitais para o ensino: A JISC (Jisc, 2013), BBC (BBC, 2013), Channel4 (Channel 4 Learning, 2013), Discovery Education (Discovery Education, 2013).

Empresas que disponibilizam conteúdos educacionais digitais: TES (Tes Connect, 2013), ICT opus (Ictopus Ltd, 2013), Open Source Schools (OpenSource Schools.org, Richtech.ca/openadmin and Flossed.org Admin for Schools, 2011), Primary School Teaching (European Schoolnet and University of Liege, 2013 d).

Irlanda Em 2011, no nível 8, 85% das escolas tinham um site e 55% um ambiente de ensino virtual. A utilização das TIC nas aulas é superior à media europeia (European Schoolnet and University of Liege, 2012 c).

Através do Scoilnet, o portal da educação, alunos, professores e pais podem aceder a toda a informação sobre educação. Este portal dispõe de uma base de dados de recursos digitais para apoiar professores, alunos e pais .

O Portal da educação Irlandesa *scoilnet* disponibiliza livros, lições em vídeo, clips, entre outras ferramentas. (Department of Education and Skills (DES)- Irish education, 2013)

Espanha O portal "Agrega 2" é a plataforma dos recursos educativos que pode ser utilizada por alunos e professores (Agrega 2, 2014) .

ITE é a página *web* do Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado do Ministerio da Educação, responsável pela integração das TIC nos níveis educativos pré-universitários. Este portal do INTEF disponibiliza recursos educativos para a comunidade educativa e pais (EducaLAB, 2014).

Paralelamente cada região tem os seus portais, 25 no total, com o objetivo de facilitar e incentivar o uso das TIC na educação (Gobierno de Espana- Ministerio de educación, cultura y deporte, 2011).

Portais de redes profissionais de professores: Buenas Practicas 2.0 (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formaciín del Profesorado, 2014) e Internet en el Aula (Red Social INTEF, 2014).

O Buenas Practicas 2.0 também disponibiliza conteúdos para as famílias.

O portal Chavales.es, da Secretaria de Estado das Telecomunicações e para a Sociedade da Informação, destina-se a reduzir o *gap* digital entre pais, tutores, educadores, relativamente ao avanço dos menores e jovens no uso das TIC (Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, 2014).

O portal Redined (Red de información educativa) recompila información educativa (REDINED, 2014).

Disponibilização de equipamento informático aos alunos do 1º ciclo

Austrália	O programa da organização não lucrativa "One laptop per child Australia" visa disponibilizar a cada aluno do 1º ciclo um laptop conectado a Internet até 2020, fazendo da tecnologia uma parte integral da vida das crianças (One laptop per child Australia Lda, 2013). Este projeto está enquadrado no programa do governo Australiano de ajuda às comunidades mais remotas (Australian National Audit Office, 2011).
Finlândia	Existe uma estratégia nacional com objetivos definidos de aprendizagem de TIC no 1º ciclo de ensino (European Schoolnet and University of Liège, 2012 b).
Estados Unidos da América	De acordo com o NETP os EUA apenas podem prosperar se todos os cidadãos tiverem uma forte base educacional. No caso da educação pré-escolar, a utilização de conteúdos multimédia produz efeitos positivos na Alfabetização e é indispensável para reduzir as lacunas de Alfabetização. O programa federal "E-Rate" apoia financeiramente escolas primárias através de descontos no acesso à Internet, serviços de telecomunicações, redes internas e manutenção. Muitas escolas apenas podem utilizar os suportes multimédia e aplicações interativas com a largura de banda adequada para muitos alunos ao mesmo tempo, graças a estas ajudas (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010). Programa "E-Rate" (U.S. Department of Education, 2013).
Reino Unido	Num estudo de 2010, nas escolas primárias o rácio de computador por aluno é de 7:1 ; 67% das escolas têm plataformas de aprendizagem; 99% dos professores usam as TIC para serem criativos e 77% pedem trabalhos de casa que requerem a utilização de computador ou acesso à Internet (Becta- Infogroup/ ORC International, 2010).
Irlanda	Em 2009 o Ministro da Educação disponibilizou verbas para a compra de equipamento TIC nas escolas primárias, como parte da implementação do programa "Smart Schools=Smart Economy", para garantir que todas as salas de aula estão equipadas com um computador para ensino, rato e teclado <i>wireless</i> de longo alcance, e um projetor digital (Department of Education and Skills, 2010). O governo lançou em Setembro de 2013 um programa para promover, reconhecer e encorajar as melhores práticas no uso de tecnologias nas escolas primárias: "Digital Schools of Distinction" (Digital Schools of Distinction Award, 2013).
Espanha	Nos centros públicos de ensino primário dos computadores disponíveis, 72% são utilizados para a docência ou pelos alunos. Um dos principais objetivos do ensino primário é começar a utilizar as TIC (Gobierno de España, 2011) .

Apoio técnico e pedagógico nas Tic às escolas

Austrália	Um dos projetos da Revolução Digital da Educação (Digital Education Revolution- DER) do Governo Australiano considera a contratação de técnicos de apoio de tecnologia para as escolas, apoiados pelas equipas regionais do DER. (New South Wales Government, 2011). O Governo Australiano colabora com o "National Safe Schools Framework" como parte de uma estratégia nacional que apoia as escolas a construírem comunidades escolares seguras (Australian Government- Department of Education, 2013 a). O Stay Smart Online do governo Australia não disponibiliza informação sobre segurança Cibernética (Australian Government, 2013 a; Australian Government- Department of Education, 2013 c)
Finlândia	O "Plano Nacional para o uso das TIC na Educação" prevê apoio técnico e pedagógico de fácil acesso a todas as escolas (The Ubiquitous Information Society Advisory Board, 2010). O "Finnish Safer Internet Center" consiste em três parceiros de projecto: O "Finnish Centre for Media Education and Audiovisual Media"; O "Mannerheim League for Child Welfare" e o "Save the Children". A nível nacional realizam a "Safer Internet week". (Media Education and Audiovisual Media (MEKU), 2013).

Estados Unidos da América	<p>O NETP, através do "Children's Internet Protection Act" (CIPA) requer que se utilizem filtros que bloqueiem o acesso a conteúdos que possam ser prejudiciais a menores nas redes escolares. Também obriga o ensino de segurança online e ao controlo das atividades online (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010, p. 55; Universal Service Administrative Company, 2013).</p>
Reino Unido	<p>A associação sem fundos lucrativos SSAT - "Specialist Schools and Academies Trust" tem como objetivo melhorar as escolas em Inglaterra e internacionalmente e está unida a escolas em todo o mundo através da Rede internacional de Escolas INet " The schools network" (SSAT- The Schools Network, 2013 a).</p> <p>O "Schools Network" é uma rede educacional de colaboração e apoio às escolas e professores (SSAT- The Schools Network, 2013 b).</p> <p>A ALT - "Association for Learning Technology" é uma organização no campo das tecnologias de ensino com vista a apoiar a aprendizagem, o ensino e a avaliação (ALT- Association for Learning Technology, 2013).</p> <p>77% das escolas secundárias têm coordenadores de TIC (Becta- Infogroup/ ORC International, 2010).</p> <p>O site do Ministério da Educação disponibiliza informação às escolas sobre fornecedores TIC e de como proceder à compra de material (Fonte site: (UK Government Digital Service, 2013).</p> <p>O Reino Unido é membro da "European schoolnet", a rede europeia que trabalha em conjunto com Ministérios da Educação de 30 países, para demonstrar como o uso das TIC pode ajudar o ensino e a aprendizagem. O governo garante os serviços TIC às escolas através da "Government Procurement Service" (European Schoolnet and University of Liege, 2013 d).</p> <p>A "National Association of Advisors for Computers in Education" (NAACE) é uma associação TIC profissional que representa a voz da comunidade tecnológica educacional no sector das escolas e crê no papel das tecnologias na transformação e melhoria do ensino e aprendizagem (Naace- National Association of Advisors for Computers in Education, 2013).</p> <p>O "UK Safer Internet Centre" entidade responsável pelo acesso seguro à Internet, é uma parceria entre três organizações: A "Internet Watch Foundation"; A "Childnet International" e a "South West Grid for Learning" (UK Safer Internet Centre, 2013).</p>
Irlanda	<p>90% dos alunos do nível 4 e 83% do nível 8, estão em escolas que têm um coordenador TIC (Department of Education and Skills, 2010).</p> <p>O PDST Technology in Education é a entidade responsável em dar apoio e aconselhamento TIC às escolas, a nível técnico e de integração das TIC na aprendizagem e ensino (PDST Technology in Education, 2013 b).</p> <p>O "Broadband for Schools Programme" também oferece às escolas um portefólio de serviços como seja a gestão da rede, gestão do endereço IP, segurança e filtragem de conteúdos, entre outros (HEAnet Limited, 2013).</p> <p>A organização Heanet (Ireland's National Education & Research Network) sob o programa "Broadband for schools" oferece serviços de segurança e filtragem de conteúdos (HEAnet Limited, 2013). O Departamento de Justiça é responsável pelo "Office for Internet Safety" estabelecido pelo governo</p> <p>O Departamento de Justiça é responsável pelo "Office for Internet Safety" estabelecido pelo governo para responsabilizar-se da segurança na Internet, especialmente no que diz respeito às crianças. (Fonte site: http://www.internetsafety.ie/. Consultado a 2 de Novembro 2013). O Webwise, centro Irlandês para a segurança na Internet, promove o uso seguro e responsável da Internet e dispositivos móveis por crianças e jovens. (Fonte InternetSafety, 2013). para responsabilizar-se da segurança na Internet, especialmente no</p>

	<p>que diz respeito às crianças (Office for Internet Safety, 2013).</p> <p>O <i>Webwise</i>, centro Irlandês para a segurança na Internet, promove o uso seguro e responsável da Internet e dispositivos móveis por crianças e jovens (PDST- Technology in education, 2013 a).</p>
Espanha	<p>O programa escuela 2.0 previa a necessidade de formar técnicos responsáveis pelo apoio técnico (Gobierno de España- Ministerio de educación, cultura y deporte, 2011).</p> <p>O plano Avanza, o programa do Governo Espanhol para o desenvolvimento da Sociedade da Informação e do Conhecimento, contempla serviços de apoio técnico à escolas (Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, 2014).</p> <p>O Centro de Seguridad en Internet para os menores em Espanha, integrado no Safer Internet Programme procura um entorno seguro para os jovens no uso da Internet, telemóveis e da TIC em geral. A Protegeles é uma associação não lucrativa, é o Centro de Segurança em Internet para menores em Espanha. Depende do Safer Internet Programme (CESICAT, 2014; Protegeles.com, 2014).</p>

videovigilância

Austrália	O Departamento de Educação e Serviços às Crianças (Department of Education and Children's Services - DECS) do governo de Austrália do Sul, tem o programa "School Watch" de proteção escolar em parceria com a polícia que é responsável pela vigilância e gestão empresarial dos temas de proteção e segurança das escolas (South Australia Police, 2012).
Finlândia	As escolas recorrem a empresas de equipamento de vídeo vigilância para controlar as instalações e material (Sony Corporation, 2013).
Estados Unidos da América	<p>Existem organizações privadas como a "National School Safety and Security Services" que fornecem serviços profissionais de segurança às escolas (National School Safety and Security Services, 2013).</p> <p>O estado de Delaware é o primeiro do país a desenvolver um modelo global de segurança das escolas, para todo o estado (Independent Newsmedia Inc. USA, 2013).</p>
Reino Unido	A União dos Profissionais de Educação do Reino Unido (ATL) estabelece linhas de orientação para o uso de câmaras de vigilância nas escolas pelo sistema CCTV (televisão de circuito fechado), dado o seu incremento nos últimos anos em estabelecimentos de ensino (Associacion of Teachers and Lectures, 2013).
Espanha	A lei espanhola limita o uso de videovigilância nos centros educativos (Agencia Española de Protección de Datos).

Fornecer serviços que agilizem processos de gestão

Austrália	<p>Empresas como a Civica Education oferecem soluções TIC customizadas, como o "Maze", a escolas primárias e secundárias (Civica Education, 2013) .</p> <p>A Tigernix oferece o "TiggernixSMS" que é um sistema de gestão escolar Australiano (Tigernix, 2013).</p> <p>O Quad School Management System é um software Australiano de gestão escolar (Quad School Management System, 2013).</p>
Finlândia	O Starsoft é uma empresa de software especializada no desenho e manutenção de programas de administração escolar (StartSoft Ltd., 2013).
Estados Unidos da	O NETP prevê que a "Cloud computing", plataforma virtual em sistema aberto, que permite reduzir custos em servidores, possa dar suporte tanto aos serviços educativos

América	<p>como administrativos em áreas de calendarização, pessoal/Recursos Humanos, gestão de instalações, aquisições, comparecências, registros estudantis, etc.</p> <p>O NETP estipulou que todos os estudantes e educadores teriam acesso a sistemas de gestão e ferramentas administrativas (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010)</p> <p>A empresa "wgs Company" disponibiliza o software "Web2school" que oferece soluções administrativas a instituições educativas, para educadores e diretores (Wicked Good Software Inc, 2011).</p>
Reino Unido	<p>O portal "Vital" enquanto responsabilidade da empresa Jisc Advance disponibiliza o "Jisc Advance Nexus", ferramenta de gestão e administração escolar (Nexus- a JISC Advance Service, 2013).</p> <p>Existem ainda outras empresas que trabalham com as escolas do Reino Unido, oferecendo software de soluções de gestão, como a Advanced Learning (Advanced Learning Limited, 2013).</p>
Irlanda	<p>Existem várias plataformas que oferecem soluções tecnológicas educacionais: Vsware (VSware, 2013), Advanced Learning (Irish Schools, 2013)</p>

Competências tic dos professores e formação

Austrália	<p>Participam no programa "Assessment and teaching of 21st century skills "(ATCS21) que propõe formas de avaliar as competências do século XXI e incentiva o ensino e a adoção dessas competências na sala de aula. O departamento de educação do governo Australiano disponibiliza informação de apoio no site "Digital Education and Technology in schools" dirigido a autoridades escolares governamentais e não governamentais, professores, diretores, alunos, comunidades escolares (Australian Government- Department of Education, 2013 c).</p> <p>O "ICT Innovation fund- Teaching Teachers for the Future" permite aos professores e diretores escolares aprenderem a usar melhor as TIC nas salas de aula (Australian Government- Department of Education, Employment and workplace Relations through the ICT Innovation Fund, 2014).</p>
Finlândia	<p>O "National Plan for the use of ICTs" realça a necessidade de ter professores preparados para o uso educacional das TICs, e propõe medidas para a formação contínua.</p> <p>Este Plano foi feito com base no projeto "ICTs at School's Everyday Life", com o objetivo de promover novos conhecimentos e <i>know-how</i> para as escolas e administrações escolares, sobre os últimos desenvolvimentos em TIC, e promover o uso educacional das TIC de forma multidimensional (The Ubiquitous Information Society Advisory Board, 2010).</p>
Estados Unidos da América	<p>O NETP recomenda proporcionar preparação e experiência profissional de aprendizagem aos profissionais de educação, através de meios tecnológicos, que aproximem estudantes e professores nas suas aptidões tecnológicas. O modelo de ensino do século XXI proposto pelo NETP, assenta no ensino eficaz acessível equitativamente a todos os alunos. Professores melhor preparados permite reduzir as diferenças entre níveis de aprendizagem de diferentes zonas do país. O ensino conectado rapidamente passa as paredes da escola e chega à sociedade de aprendizagem.</p> <p>O NETP quer que os professores sejam apoiados, individualmente e em grupo, por tecnologia que lhes dê acesso a dados, conteúdos, recursos e experiências de ensino que os podem ajudar a prestar um ensino mais eficaz e personalizado, e que se constituam comunidades de aprendizagem online. (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010).</p> <p>A "Generation Yes" teve início em 1995. O seu fundador Dannis Harper acreditava que havia uma maneira melhor do que dar formação a professores para que usassem as</p>

	tecnologias com a esperança que passassem esses conhecimentos aos alunos. Utilizam-se os alunos como especialistas em tecnologias, estando cada estudante designado a um professor como consultor tecnológico, responsável por ajudar a desenvolver e implementar atividades tecnológicas na sala de aula (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2010, p. 60).
Reino Unido	A <i>itte</i> "The Association for IT in Teacher Education" é a associação profissional de formação de professores em TIC para todo o Reino Unido (The Association for Information Technology in Teacher Education, 2013).
Irlanda	<p>A PDST Technology in Education, que promove e apoia a integração das tecnologias no ensino e aprendizagem, oferece cursos e outro desenvolvimento profissional contínuo, por forma a apoiar a integração das TIC (PDST Technology in Education, 2013 c).</p> <p>O site "Teachnetie Professional Development" tem como objetivo encorajar os professores a desenvolver e publicar na net conteúdos curriculares de qualidade (TeachNet Ireland, 2013).</p>
Espanha	<p>O Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) realiza cursos de formação em rede para professores. O programa "Escuela 2.0" cumpriu com o objetivo de dotar as escolas com meios tecnológicos e proceder à formação dos professores. (educaLAB, 2014).</p> <p>O programa Avanza, para o desenvolvimento da Sociedade da Informação, prevê apoio metodológico para a comunidade educativa, fomento da elaboração, utilização e divulgação de materiais digitais didáticos para a comunidade educativa, e atuações dirigidas à formação de professores (Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, 2014) .</p>

Webgrafia

- ACS Foundation. (2013). Retrieved 09 04, 2013, from ACS Foundation- Advancing ICT through scholarships and research: <http://www.acsfoundation.com.au/>
- Advanced Learning Limited. (2013). Retrieved setembro 8, 2013, from Advanced Learning: <http://www.progressomis.com/>
- Agencia Española de Protección de Datos. *Videovigilancia en los colegios*. Madrid: Agencia Española de Protección de Datos.
- Agrega 2. (2014). *Proyecto Agrega 2*. Retrieved março 27, 2014, from Portal del proyecto Agrega 2: <http://www.agrega2.es/web/>
- ALT- Association for Learning Technology. (2013). *Improving practice- Promoting research- Influencing policy*. Retrieved agosto 30, 2013, from ALT- Association for Learning Technology: <https://www.alt.ac.uk/>
- Apple Inc. (2013). *Jobs at Apple*. Retrieved setembro 14, 2013, from Apple: <http://www.apple.com/jobs/us/students.html>
- Associacion of Teachers and Lectures. (2013). *CCTV (closed-circuit television) and othersurveillance*. Retrieved setembro 9, 2013, from ATL- The Education Union: <http://www.atl.org.uk/help-and-advice/school-and-college/CCTV.asp#>
- Aussie Educator. (2013). Retrieved 09 04, 2013, from Aussie Educator: <http://www.aussieeducator.org.au/>
- Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority. (2012). *National Assessment Program- ICT Literacy Years 6 and 10 Report 2011*. Sydney: ACARA- Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority.
- Australian Government- Department of Education. (2013 a). *The national safe schools framework*. Retrieved 09 03, 2013, from Australian Government- Department of Education: <http://deewr.gov.au/national-safe-schools-framework-0>
- Australian Government. (2013 a). Retrieved 09 03, 2013, from Stay Smart Online- Australian Government Initiative: <http://www.staysmartonline.gov.au/>
- Australian Government. (2013 b). *Computer Technologies for Schools*. Retrieved 09 3, 2013, from Technology for learning: <http://ctfs.edu.au/about-the-project>
- Australian Government- Department of Education. (2013 b, outubro 16). *Broadband Enabled Education and Skills Services Programme - Projects*. Retrieved junho 30, 2014, from Australian Government- Department of Education: <http://education.gov.au/broadband-enabled-education-and-skills-services-programme-projects>
- Australian Government- department of Education. (2013 d). *Delivering NAPLAN online*. Retrieved 09 06, 2013, from Nacional Assessment Program: <http://deewr.gov.au/delivering-naplan-online>
-

- Australian Government- Department of Education. (2013 c). *Technology in Schools*. Retrieved 09 04, 2013, from <http://deewr.gov.au/digital-education-and-technology-schools>
- Australian Government- Department of Education, Employment and workplace Relations through the ICT Innovation Fund. (2014). . Retrieved julho 12, 2014, from TTF- Teaching Teachers for the Future: <http://www.ttf.edu.au/>
- Australian National Audit Office. (2011). *Digital Education Revolution Program– National Secondary Schools Computer Fund*. Department of Education, Employment and Workplace Relations.
- BBC. (2013). *BBC Schools*. Retrieved agosto 30, 2013, from BBC: www.bbc.co.uk/schools
- Becta- Infogroup/ ORC International. (2010). *Harnessing Technology School Survey: 2010*. Becta- Leading next generation learning.
- Biblioteca escolar digital. (2014). *45 ideas para el uso del móvil en el aula*. Retrieved abril 27, 2014, from Biblioteca escolar digital: <http://bibliotecaescolardigital.es/comunidad/BibliotecaEscolarDigital/recurso/45-ideas-para-el-uso-del-movil-en-el-aula/4f45f504-5232-4167-95f6-e38be00cffb4>
- CESICAT. (2014). *Bienvenid@s al centro de seguridad en internet*. Retrieved abril 27, 2014, from Centro internet + Seguro: <http://www.centrointernetsegura.es/>
- Channel 4 Learning. (2013). *Welcome to Channel 4 Learning. The home of online education resources, games and activities for primary and secondary schools*. Retrieved agosto 30, 2013, from 4 Learning- Inspiring teaching and learning: www.channel4learning.com
- Civica Education. (2013). *Maze*. Retrieved 09 04, 2013, from Civica- Education: <http://civicaeducation.com.au/products/maze>
- Department for Culture, Media & Sport of UK. (2013, setembro 5). *Broadband Delivery UK*. Retrieved setembro 9, 2013, from GOV.UK: <https://www.gov.uk/broadband-delivery-uk>
- Department of Broadband Communications and Digital Economy of Australian Government. (2013). Retrieved 09 04, 2013, from Australian Government- Department of Broadband Communications and Digital Economy: http://www.archive.dbcde.gov.au/2013/september/national_digital_economy_strategy/advancing_australia_as_a_digital_economy/part_two_enablers_of_australias_digital_economy/digital_skills
- Department of Education and Skills (DES)- Irish education. (2013). *Scoilnet*. Retrieved novembro 7, 2013, from Scoilnet: <http://www.scoilnet.ie>
- Department of Education and Skills- Government of Irish. (2012). *ICT Action Plan- Meeting the high-level skills needs of enterprise in Ireland*.
- Department of Education and Skills. (2010). *ICT Infrastructure Primary Grant Scheme 2010*. Dublin: Department of Education and Skills.
- Digital Education- Advisory Group, Government of Australia. (2013). *Beyond the Classroom: A New Digital Education for Young Australians in the 21st Century*.

- Digital Schools of Distinction Award. (2013). Retrieved novembro 7, 2013, from Digital Schools of distinction: <http://www.digitalschools.ie/>
- Discovery Education. (2013). *Teacher support: Overview*. Retrieved agosto 30, 2013, from Discovery Education: http://www.espresso.co.uk/teacher_support/
- EdFutures.net. (2013). *Main Page*. Retrieved agosto 26, 2013, from EdFutures: http://edfutures.net/Main_Page
- Educ@conTIC. (2014). *Educ@conTIC- El uso de las TIC en las aulas*. Retrieved abril 27, 2014, from Educ@conTIC- El uso de las TIC en las aulas: <http://www.educacontic.es/acerca-de>
- educalAB. (2014). Retrieved abril 3, 2014, from Intef- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: <http://educalab.es/intef/formacion>
- EducaLAB. (2014). *Recursos*. Retrieved abril 3, 2014, from Intef- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: <http://educalab.es/recursos>
- Employment4Students.co.uk Ltd. (2013). *Internship Sarch*. Retrieved setembro 17, 2013, from e4s.co.uk: <http://www.e4s.co.uk/search/internship-jobs>
- European Schoolnet and University of Liege. (2013 d). *Country Report on ICT in Education- United Kingdom*. Brussels: European Schoolnet.
- European Schoolnet and University of Liege. (2012 c). *Survey of schools: ICT in education- Country profile Ireland*. European Schoolnet and University of Liège.
- European Schoolnet and University of Liège. (2012 b). *Survey of Schools: ICT in Education- Country profile: Finland*. European Schoolnet.
- Eurydice- Comisión Europea. (2011). *Cifras clave sobre el uso de las TIC para el aprendizaje y la innovación en los centros escolares de europa 2011*. Bruselas: Eurydice- Agencia Ejecutiva en el ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural.
- Eurydice. (2011). *Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011*. Brussels: Education, Audiovisual and Culture Executive Agency- Eurydice.
- Finnish National Board of Education. (2011). *Learning and Competence 2020- Strategy of the Finnish National Board of Education (FNBE)*. Helsinki.
- Finnish Society on Media Education. (2013). Retrieved 09 07, 2013, from Media Education.fi: <http://en.mediakasvatus.fi/>
- Gobierno de España. (2011). *Indicadores y datos de las tecnologías de la información y comunicación en Europa y España*. Instituto de las Tecnologías Educativas, Departamento de Proyectos Europeus, Ministerio de Educación.
- Gobierno de España- Ministerio de educación, cultura y deporte. (2011). *Escuela 2.0*. Retrieved abril 7, 2014, from Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: <http://www.ite.educacion.es/escuela-20>
- Government of UK- Department for Education. (2013 c). *ICT*. Retrieved setembro 14, 2013, from Department for Education- Schools: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130904095127/https://www.education.gov.uk/schools/teachingandlearning/curriculum/secondary/b00199065/ict>

- Governement of UK- Department for Education. (2013 b). *Digital technology in schools*. Retrieved agosto 30, 2013, from Department for Education- Schools: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130802141748/https://www.education.gov.uk/schools/teachingandlearning/curriculum/a00201823/digital-technology-in-schools>
- Government of Irish. (2012). *Action Plan for Jobs 2012*.
- Government of UK- Department for Education. (2013 a). *Promotional material- Teachers TV*. Retrieved outubro 5, 2013, from GOV.UK: <https://www.gov.uk/government/publications/teachers-tv>
- HEAnet Limited. (2010). *Broadband for Schools Programme*. Retrieved novembro 1, 2013, from HEAnet- Irland's National Education Research Network: http://www.heanet.ie/schools/broadband_for_schools
- HEAnet Limited. (2013). *Broadband for Schools Programme*. Retrieved novembro 7, 2013, from HEAnet- Ireland Nacional Education & Research Network: http://www.heanet.ie/schools/broadband_for_schools
- Ictopus Ltd. (2013). *Ictopus resource archive*. Retrieved setembro 9, 2013, from Ictopus: www.ictopus.org.uk
- Independent Newsmedia Inc. USA. (2013, setembro 10). *Online school security information system introduced*. Retrieved outubro 2013, 2013, from Delaware.newszap.com- Serving central and downstate Delaware: <http://delaware.newszap.com/centraldelaware/125423-70/online-school-security-information-system-introduced>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. (2014). *Red de Buenas PrátiCas 2.0*. Retrieved abril 3, 2014, from Red de Buenas PrátiCas 2.0: <http://recursostic.educacion.es/heda/web/>
- Intel Corporation. (2013). *Jobs, Corporate Information, Job Seekers*. Retrieved setembro 17, 2013, from Intel in the United States: <http://www.intel.com/content/www/us/en/jobs/locations/united-states.html/students/internships;%20http://www.apple.com/jobs/us>
- International Telecommunication Union. (2010). *Monitoring the wsis targets, a mid-term review: World Telecommunication/ICT Development Report 2010*. Geneva: ITU- International Telecommunication Union.
- Irish Schools*. (2013). Retrieved novembro 8, 2013, from Advanced Learning: <http://www.progressomis.com/markets/irish/>
- JISC advance. (2013). *Vital*. Retrieved agosto 30, 2013, from JISC advance: <http://www.vital.ac.uk/>
- Jisc. (2013). *We provide digital solutions for UK education and research*. Retrieved agosto 30, 2013, from Jisc: <http://www.jisc.ac.uk/>
- Learning and Teaching Resources*. (2013). Retrieved 09 04, 2013, from Vitoria Department of Education and Early Childhood Development: <http://www.education.vic.gov.au/school/teachers/teachingresources/Pages/default.aspx>

- Media Education and Audiovisual Media (MEKU). (2013). *FISIC- Finnish Safer Internet Centre*. Retrieved setembro 07, 2013, from National Audiovisual Institute's Department for Media Education and Audiovisual Media (MEKU): <http://www.meku.fi/fisic/>
- Ministerio de Education de Espanha. (2010). *Estadística de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros docentes no universitarios. Curso 2009-2010*. Madrid: Ministerio de Education de Espanha.
- Ministry of Transport and Communications of Finland. (2010). *National Plan for Educational Use of Information and Communications Technology*. Helsinki: Ministry of Transport and Communications of Finland.
- Naace- National Association of Advisors for Computers in Education. (2013). *Education is moving to the next level and technology is a key enabler to this*. Retrieved setembro 9, 2013, from Naace: <http://www.naace.co.uk/>
- National Education Network. (2012). *NEN Response to the European Commission: Public Consultation on an EU Initiative to Reduce the Cost of Rolling Out High Speed Communication Infrastructure in Europe*. NEN- National Education Network, Technical Strategy Group.
- National School Safety and Security Services. (2013). Retrieved outubro 2013, 2013, from National School Safety and Security Services: <http://www.schoolsecurity.org/school-safety-experts/company.html>
- New South Wales Government. (2011). *New South Wales Government- Education and Communities*. Retrieved 09 3, 2013, from National Partnership.
- Nexus- a JISC Advance Service. (2013). *What We Offer*. Retrieved setembro 8, 2013, from Nexus. [jisc advance- Delivering intelligent connections: http://www.nexus.ac.uk/what-we-offer](http://www.nexus.ac.uk/what-we-offer)
- OER Commons. (2013). Retrieved outubro 5, 2013, from Open Education Resources Commons: <https://www.oercommons.org/>
- Office for Internet Safety. (2013, novembro 2). *Welcome to Internetsafety.ie, the website of the Office for Internet Safety*. Retrieved 2013, from Office for Internet Safety: <http://www.internetsafety.ie/>
- One laptop per child Australia Lda. (2013). Retrieved setembro 3, 2013, from One laptop per child Australia: <https://www.laptop.org.au/>
- OpenSourceSchools.org, Richtech.ca/openadmin and Flossed.org Admin for Schools. (2011). *Open Source Schools- Open Source; Open Mind*. Retrieved setembro 9, 2013, from Open Source Schools: <http://opensourceschools.org/>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2013). *Reaping the Benefits of ICTs in Spain- Strategic Study on Communication Infrastructure and Paperless Administration*. OCDE Publishing.
- PDST Technology in Education . (2010). *High Speed 100Mbit/sec Broadband Schools Programme*. Retrieved novembro 6, 2013, from PDST Technology in Education- Promoting and supporting the integration of ICT in education.: <http://www.ncte.ie/Broadband/HighSpeed100MbitsecBroadbandSchoolsProgramme/>

- PDST- Technology in education. (2013). *Internet Safety*. Retrieved novembro 7, 2013, from PDST- Technology in education. Promoting and supporting the integration of ICT in education.: <http://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Good-Practice/Internet-Safety/>
- PDST Technology in Education. (2013). *PDST Technology in Education- Promoting and supporting the integration of ICT in education*. Retrieved outubro 6, 2013, from PDST Technology in Education: <http://www.ncte.ie/AboutUs/Function/>
- PDST Technology in Education. (2013). *Training*. Retrieved novembro 2, 2013, from PDST Technology in Education- Promoting and supporting the integration of ICT in education: <http://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Training/>
- PDST Tecnology in Education. (2013). *The e-Learning Handbook*. Retrieved novembro 7, 2013, from PDST Tecnology in Education- Promoting and supporting the integration of ICT in education: <http://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/e-Learning-Handbook/>
- Protegeles.com. (2014). *Protegeles.com*. Retrieved abril 27, 2014, from Protegeles.com: <http://www.protegeles.com/>
- Quad School Management System. (2013). Retrieved 09 04, 2013, from Quad- Reliably Better: <http://www.quad.com.au/default5274.html?contentID=400>
- Red Social INTEF. (2014). *Internet en el Aula- Red social docente para una educación del siglo XXI*. Retrieved abril 3, 2014, from Internet en el Aula- Red social docente para una educación del siglo XXI: <http://internetaula.ning.com/>
- REDINED. (2014). *RED in Ed- Red de información educativa*. Retrieved abril 20, 2014, from RED in Ed- Red de información educativa: http://redined.mecd.gob.es/xmlui/page/redined_es
- RMP Enterprise Ltd . (2013). *Find Undergraduate Student Placements, Internships, Work Experience and Insights*. Retrieved setembro 17, 2013, from RatemyPlacement: <http://www.ratemyplacement.co.uk/search?show=jobs>
- Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. (2014). *Chaval.es en la Red- La web que te conecta con ell@s*. Retrieved abril 20, 2014, from Chaval.es: <http://www.chaval.es/>
- Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. (2014). *Internet en el aula*. Retrieved abril 21, 2014, from Plan Avanza 2: <https://www.planavanza.es/LineasEstrategicas/AreasDeActuacion/Administracion/ServiciosDigitales/Educacion/Paginas/curso.aspx>
- SETDA. (2013). *Supporting efforts to improve student achievement through the use of technology*. Retrieved outubro 5, 2013, from SETDA- Leadership, technology, innovation, learning: <http://www.setda.org/about/advocacy/ed-esea/>
- Sony Corporation. (2013). *C Series network security cameras: protecting schools and colleges*. Retrieved dezembro 05, 2013, from Sony- Finland: <http://www.sony.fi/pro/article/video-security-c-series-schools-colleges>
- South Australia Police. (2012, 08 28). *School Watch- Outline*. Retrieved setembro 3, 2013, from South Australia Police- Keeping SA Safe: http://www.watchsa.com.au/school_watch.htm

- SSAT- The Schools Network. (2013 a). *We help schools to become outstanding- in every sense of the word*. Retrieved agosto 30, 2013, from SSAT- Inquire, inspire, innovate, impact: <http://www.ssatuk.co.uk/>
- SSAT- The Schools Network. (2013 b). *What we do*. Retrieved setembro 20, 2013, from SSAT- Inquire, inspire, innovate, impact: <http://www.ssatuk.co.uk/about/what-we-do/>
- StartSoft Ltd. (2013). *Finland's most popular school administration software*. Retrieved setembro 7, 2013, from StartSoft: <http://www.starsoft.fi/public/?q=en>
- Studentjob International. (2013). *Internships UK*. Retrieved setembro 17, 2013, from Student Job: <http://www.studentjob.co.uk/internship>
- Teach For America, Inc. (2013). Retrieved outubro 05, 2013, from Teach For America: <http://www.teachforamerica.org/>
- TeachNet Ireland. (2013). *Online Autumn Courses 2014*. Retrieved novembro 5, 2013, from Teachnet ie- Professional Development: <http://www.teachnet.ie/cpd/current-courses/>
- Tes Connect. (2013). *Teaching resources*. Retrieved setembro 9, 2013, from Tes Connect- Think, educate, share: <http://www.tes.co.uk/teaching-resources>
- The Association for Information Technology in Teacher Education. (2013). Retrieved setembro 9, 2013, from ITTE- The Association for Information Technology in Teacher Education: <http://www.itte.org.uk/>
- The Education Network. (2013). Retrieved setembro 9, 2013, from NEN- the Education Network: <http://www.nen.gov.uk/>
- The National Centre for Technology in Education. (2009). *Planning and Implementing e-learning in your School- Handbook for principals & ICT co-ordinating teachers*. Dublin: The National Centre for Technology in Education.
- The Ubiquitous Information Society Advisory Board. (2010). *National Plan for Educational Use of Information and Communications Technology*. Helsinki.
- Tigernix. (2013). *Australia School Management System*. Retrieved 09 04, 2013, from Tigernix- We are users too: <http://tigernix.com.au/home/software/australia-school-management-system>
- U.S. Department of Education. (2013, agosto 21). *OII- Office of Innovation and Improvement*. Retrieved outubro 5, 2013, from U.S. Department of Education: <http://www2.ed.gov/about/offices/list/oii/nonpublic/erate.html>
- U.S. Department of Education, Office of Educational Technology. (2010). *Transforming American Education Learning Powered by Technology*. Washington D.C.: National Education Technology Plan.
- UK Department for Education. (2013 b). *Digital technology in schools*. Retrieved agosto 30, 2013, from Department for Education Schools: <http://www.education.gov.uk/a00201823/digital-technology-in-schools>
- UK Department for Education. (2013 a). *Post-16 work experience as a part of 16 to 19 study programmes*. UK Department for Education.

- UK Government Digital Service. (2013). *Buying for schools: ICT framework suppliers*. Retrieved agosto 27, 2013, from GOV.UK: <http://www.education.gov.uk/schools/adminandfinance/procurement/b0069801/buying/ict/ict-services-framework/howtouse/1-develop-a-specification>
- UK Safer Internet Centre. (2013). Retrieved agosto 30, 2013, from UK Safer Internet Centre: <http://www.saferinternet.org.uk>
- Universal Service Administrative Company. (2013). *Schools and Libraries- CIPA: Children's Internet Protection Act*. Retrieved outubro 5, 2013, from USAC- Universal Service Administrative Company: <http://www.universalservice.org/sl/applicants/step06/cipa.aspx>
- Vital. (2013). Retrieved agosto 26, 2013, from Vital- Jisc Advance: <http://www.vital.ac.uk/>
- VSware. (2013). *Post Primary School Administration Plataform*. Retrieved novembro 8, 2013, from VSware: <http://www.vsware.ie/post-primary-mis/>
- Wicked Good Software Inc. (2011). Retrieved outubro 5, 2013, from Web 2 school- Edu systems: <http://www.web2school.com/aboutus.jsp>

ANEXO 14- COMPETÊNCIAS TIC PARA PROFESSORES

Tabela Anexo 14- 1- Competências em TIC para Professores emanadas pela UNESCO vrs porjeto Competencias TIC do PTE.

UNESCO		PTE		
Ab.	Metas	Professores	Descrição	Documento
Abordagem Alfabetização em Tecnologia	Currículo e avaliação- Conhecimento básico. As mudanças no currículo podem incluir a melhoria das competências básicas de Alfabetização por meio da tecnologia adicionando o desenvolvimento de competências em TIC aos contextos significativos que demandarão um período de adaptação aos currículos interdisciplinares, com objetivos de incorporação de diversos recursos de TIC pertinentes e ferramentas de produtividade.	Os docentes devem ter bom conhecimento dos padrões curriculares das matérias que ensinam, além de conhecimento dos procedimentos padrões de avaliação. Além disso, os docentes devem conseguir integrar ao currículo o uso de tecnologia e os formatos de tecnologia para alunos.	O desenvolvimento de competências em tecnologias da informação e da comunicação (TIC) e a sua integração transversal nos processos de ensino e de aprendizagem tornam -se objetivos incontornáveis dos sistemas de ensino.	Desp. nº 137, 2007. Anexo 1, 1, Introdução.
			Assegurar que, em 2010, 90 % dos docentes vêem as suas competências TIC certificadas;	Anexo 1, 2-Visão e objetivos
			Com as medidas a implementar no eixo «Formação», pretende -se dar uma resposta clara aos principais factores inibidores da modernização em matéria de competências, nomeadamente: A reduzida utilização das TIC nos métodos de ensino e aprendizagem; A formação de docentes pouco centrada na utilização pedagógica das TIC; A inexistência de mecanismos de certificação e valorização profissional de competências TIC de docentes e alunos.	Anexo 1, 3.3- Formação
			Projetos a implementar no eixo de atuação formação: Projetos chave: 1- Reestruturação do modelo de formação de docentes em TIC; 2- Instituição de mecanismos de certificação de competências TIC; 3- Avaliação eletrónica: Utilização de meios informáticos na avaliação escolar. Outros projetos: 1- Integração das TIC nos métodos de ensino e aprendizagem; 2- Literacia em aplicações Open source.	Anexo 1, 3.3- formação, figª 17
			É, no entanto, necessário continuar a melhorar os sistemas de formação de docentes para aumentar a sua eficácia e assegurar que a utilização das TIC não está confinada a disciplinas específicas e que passe a fazer parte do quotidiano da escola e do método de aprendizagem de todas as disciplinas.	Anexo 1, 3.3.1- Enquadramento

O certificado de competências digitais certifica os conhecimentos adquiridos pelo docente que lhe permitem uma utilização instrumental das TIC como ferramentas funcionais no seu contexto profissional.

Port. Nº731 / 2009
Artº 8, 1

UNESCO		PTE	
Metas	Professores	Descrição	Documento
Pedagogia - Integrar tecnologia As mudanças na prática pedagógica envolvem a integração de diversas tecnologias, ferramentas e conteúdos eletrónicos como parte de todas as atividades da turma, do grupo e indivíduos como suporte à instrução didática.	Os professores devem saber onde, como, quando (e quando não) usar a tecnologia nas atividades em sala de aula e nas apresentações.	Promover uma eficiente formação em TIC dos agentes da comunidade educativa; Promover a utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem e na gestão administrativa da escola;	Desp. nº 137, 2007. Anexo 1, 3.3.1-Objetivos
		O certificado de competências pedagógicas e profissionais com TIC certifica os conhecimentos adquiridos pelo docente que o habilitam a integrar as TIC nas suas práticas, explorando -as como recurso pedagógico e didático e mobilizando -as para o desenvolvimento de estratégias de ensino, numa perspetiva de melhoria da qualidade do processo de aprendizagem dos alunos.	Port. Nº731 / 2009 Artº 9, 1
		O certificado de competências avançadas em TIC na educação certifica os conhecimentos adquiridos pelo docente que o habilitam a inovar práticas pedagógicas com as TIC, a gerir as suas experiências e reflexões numa perspetiva investigativa e num sentido de partilha e colaboração com a comunidade educativa.	Port. Nº731 / 2009 Artº 10, 1
TIC- Ferramentas básicas As tecnologias envolvidas incluem o uso de computadores junto com um programa de produtividade; exercício e prática, tutorial e conteúdo da <i>web</i> ; uso de redes para fins de gestão.	Os professores devem saber as operações básicas de equipamentos e programas, assim como os programas aplicativos de produtividade, um navegador de <i>web</i> , programas de apresentação e aplicativos de gestão.	Domínio das ferramentas básicas TIC;	Desp. nº 137, 2007. Anexo 1, 3.3.1- Principais medidas

Lista de certificados e diplomas que permitem ao docente requerer a certificação de competências digitais por validação de competências associadas, de acordo com o ponto iii) da alínea b) do n.º 2 do artigo 8.º da Portaria n.º 731/2009, de 7 de Julho.

Desp. N.º
1264 / 2010.
Anexo 1

UNESCO		PTE	
Metas	Professores	Descrição	Documento
Organização e administração-Sala de aula padrão Traz pouca mudança na estrutura social exceto por, talvez, a localização espacial e integração dos recursos tecnológicos na sala de aula ou nos laboratórios.	Os professores devem conseguir usar a tecnologia com toda a turma, pequenos grupos e atividades individuais assegurando um acesso igualitário.	Domínio das competências para utilização das TIC nos métodos de ensino e aprendizagem.	Desp. n.º 137, 2007. Anexo 1, 3.3.1- Principais medidas
Desenvolvimento profissional do docente – Alfabetização digital As implicações para a formação dos professores se concentram no desenvolvimento de Alfabetização digital e no uso de TIC para melhoria profissional.	Os docentes devem ter competências técnicas e conhecimento dos recursos da <i>web</i> necessários para utilizar a tecnologia na aquisição de disciplinas adicionais e conhecimento pedagógico em apoio ao desenvolvimento profissional do professor.	Cursos de formação contínua — Competências digitais (nível 1). Modalidade — Cursos de formação. Curso A: Conteúdos: Acesso e uso de informação em formato digital. Escrita em formato digital. Introdução à comunicação através de meios digitais. Segurança na Internet. Edição de imagens em formato digital. Organização e registo de dados numa folha de cálculo. Criação de apresentações. Curso B: Conteúdos: Acesso e uso de informação em formato digital. Escrita em formato digital. Introdução à comunicação através de meios digitais. Segurança na Internet. Organização e registo de dados numa folha de cálculo. Organização e criação de uma base de dados. Criação de apresentações Curso C: Conteúdos: Acesso e uso de informação em formato digital. Escrita em formato digital. Introdução à comunicação através de meios digitais. Segurança na Internet. Comunicação e interação em tempo real. Comunicação e interação em tempo diferido. Criação de apresentações	Port. 731 / 2009, Anexo 1, 1.

Abs	UNESCO		PTE	
	Metas	Professores	Descrição	Documento
Abordagem Aprofundamento do conhecimento	<p>TIC- Ferramentas complexas</p> <p>Para entender os principais conceitos, os alunos empregam ferramentas abertas de tecnologia que são específicas para sua disciplina – tais como visualizações em ciências, ferramentas de análise de dados em matemática e simulações em estudos sociais.</p>	<p>Os professores devem conhecer diversas ferramentas e aplicativos específicos, em diversas situações baseadas em problemas e projetos. Os professores devem ser capazes de usar os recursos de rede para ajudar os alunos a cooperarem, acederem a informações e se comunicarem com especialistas externos para analisar e solucionar os problemas selecionados. Os professores também devem conseguir usar as TIC para criar e monitorar os planos de projeto individuais e de grupos de alunos.</p>	<p>Cursos de formação contínua — Competências pedagógicas e profissionais com TIC (nível 2). Modalidade — Cursos de formação</p> <p>Cursos obrigatórios</p> <p>Ensino e aprendizagem com TIC: Na Língua Portuguesa; Na Matemática; Nas Línguas Estrangeiras; Nas Humanidades e Ciências Sociais; Nas Artes e Expressões; Nas Ciências Experimentais; Na educação pré -escolar e no 1.º ciclo do ensino básico; Na educação especial.</p> <p>Avaliação das aprendizagens com TIC.</p> <p>Cursos opcionais</p> <p>Quadros interativos multimédia: No ensino/aprendizagem da Língua Portuguesa; No ensino/aprendizagem da Matemática; No ensino/aprendizagem das Línguas Estrangeiras; No ensino/aprendizagem das Humanidades e Ciências Sociais; No ensino/aprendizagem das Artes e Expressões; No ensino/aprendizagem das Ciências Experimentais; Na educação pré -escolar e no 1.º ciclo do ensino básico.</p> <p>Plataformas de gestão de aprendizagens (LMS).</p> <p>Biblioteca escolar, literacias e currículo.</p> <p>Necessidades educativas especiais e TIC.</p> <p>Recursos educativos digitais — criação e avaliação.</p> <p>Portefólios educativos digitais.</p> <p>Liderança e modernização tecnológica das escolas.</p> <p>Coordenação de projetos TIC.</p>	<p>Port. Nº 731 / 2009, Anexo 1, 2.</p> <p>Port. Nº 224 / 2010</p>

	UNESCO		PTE	
	Metas	Professores	Descrição	Documento
Abordagem Alfabetização em Tecnologias	Organização e Administração- Grupos colaborativos Os períodos de aula e a estrutura de sala são mais dinâmicos, com os alunos trabalhando em grupos por longos períodos.	Os docentes devem conseguir criar ambientes flexíveis de aprendizagem em sala de aula. Nesses ambientes, os professores devem integrar as atividades voltadas a alunos e aplicar, com flexibilidade, a tecnologia como suporte à colaboração.	Acompanhar o desenvolvimento tecnológico no sentido de se manter atualizado sobre os recursos potencialmente educativos – constitui um aspeto relevante no domínio da aprendizagem ao longo da vida, implicando da parte do professor: <ul style="list-style-type: none"> • Ter um pensamento atual e aberto a novas propostas de aprendizagem, sendo fundamental, conforme sugerem os alunos, “mostrar respeito, mas ao mesmo tempo manter uma relação aberta com os alunos” (O10), “ter a capacidade de pedir ajuda” (Q4) e assumir uma postura “recetiva” (O27), “adaptável” (O28), “flexível” (O6) de modo a ser capaz de “aprender também com os alunos” (O10). 	Costa F. , <i>et al.</i> (2009, p. 54)
	Desenvolvimento profissional do docente- Gestão e orientação As implicações para o desenvolvimento profissional concentram-se no uso das TIC para orientar os alunos em problemas complexos e administrar ambientes de aprendizagem dinâmicos.	Os docentes devem ter as competências e o conhecimento necessário para criar e administrar projetos complexos, colaborar com outros professores e fazer uso das redes para ter acesso às informações, aos colegas e a especialistas externos em apoio a seu próprio desenvolvimento profissional.	...as competências básicas em TIC para o professor deviam contemplar o seu trabalho de preparação de aulas, o trabalho em sala de aula e ainda as atividade de natureza mais administrativa como a gestão de projetos e a participação na gestão intermédia da escola.	Costa F. , <i>et al.</i> (2009, p. 29)
	TIC- Tecnologia abrangente Diversos dispositivos em rede, recursos digitais e ambientes eletrónicos são usados para criar e dar apoio a essa comunidade na produção de conhecimento e na aprendizagem colaborativa a qualquer momento e em qualquer lugar.	Os professores devem ser capazes de elaborar comunidades de conhecimento com base em TIC para dar apoio ao desenvolvimento das competências dos alunos de criar conhecimento e à aprendizagem contínua e reflexiva.	De facto, aquilo que constitui já uma realidade – a formação nesta área – deve estender-se, cada vez mais, a professores e agentes educativos de todos os graus de ensino, sendo o objetivo subjacente o de ultrapassar a utilização de ambientes on-line como repositórios de conteúdos e, ao invés, organizar comunidades de aprendizagem e de prática, com o apoio do suporte on-line, para estimular atividades educativas inovadoras.	Costa F. , <i>et al.</i> (2009, p. 125)

UNESCO		PTE	
Metas	Professores	Descrição	Documento
<p>Organização e administração- Organizações de aprendizagem</p> <p>As escolas transformam-se em organizações de aprendizagem, e todos os atores são envolvidos no processo de aprendizagem.</p>	<p>Os professores também deverão ser capazes de desempenhar um papel de liderança na formação dos colegas e na criação e implementação de uma visão de sua escola como uma comunidade baseada na inovação e na aprendizagem contínua, enriquecida pelas TIC.</p>	<p>O certificado de competências avançadas em TIC na educação certifica os conhecimentos adquiridos pelo docente que o habilitam a inovar práticas pedagógicas com as TIC, a gerir as suas experiências e reflexões numa perspetiva investigativa e num sentido de partilha e colaboração com a comunidade educativa.</p>	<p>Port. Nº731 / 2009 Artº 10, 1</p>
<p>Desenvolvimento profissional do docente- Organizações de aprendizagem</p> <p>Nessa perspetiva, os professores são alunos/ mestres/ produtores de conhecimento, constantemente envolvidos na experimentação educacional e inovação para produzir novos conhecimentos sobre a prática de ensino-aprendizagem.</p>	<p>Os professores também precisam ter a competência e a inclinação para experimentar e aprender e usar constantemente as TIC para criar comunidades profissionais de conhecimento.</p>	<p>É importante planificar atividades e projetos nos quais o aluno intervenha ativamente, estabelecendo novas relações com o saber e devendo tender a criar a necessidade de trabalhar para determinado fim – para que se possa falar de aprendizagem situada e contextualizada – e com os outros, em novas situações de partilha e aquisição do saber – comunidades de aprendizagem – de maneira a que se possa verificar uma integração efetiva e continuada das TIC na escola.</p>	<p>Costa F. , <i>et al.</i> (2009, p. 127)</p>

Fonte: Construído a partir de UNESCO (2008), Desp. nº 137, 2007, Port. Nº731 / 2009, Desp. Nº 1264 / 2010, Port. Nº 224 / 2010, Costa F. , *et al.* (2009).

Tabela Anexo 14- 2- Competências, padrões de desempenho e indicadores necessários aos professores, identificadas nos Padrões Nacionais de Tecnologia Educacional (NETS).

1. Facilitar, inspirar a aprendizagem do aluno e a sua criatividade.

Os professores usam o seu conhecimento para o ensino e a aprendizagem, utilizando a tecnologia para facilitar as experiências de aprendizagem do aluno, quer presenciais que em ambientes virtuais.

Indicadores

- a) Promover e apoiar o pensamento criativo e inovador.
- b) Envolver os alunos na exploração de questões do mundo real, resolvendo problemas reais usando ferramentas e recursos digitais.
- c) Promover a reflexão do aluno usando ferramentas colaborativas para desenvolver o pensamento conceptual do aluno, o seu planeamento e processo criativo.
- d) Construir colaborativamente o seu conhecimento com os alunos, colegas, outros, presencialmente e em ambientes virtuais.

2. Projetar e desenvolver experiências de aprendizagem na era digital e avaliar

Os professores planeiam, desenvolvem e avaliam experiências autênticas de aprendizagem, incorporando e avaliando ferramentas contemporâneas e recursos para maximizar a aprendizagem de conteúdos, desenvolvendo o conhecimento, as competências e atitudes identificadas no NETS.

Indicadores

- a) Projetar ou adaptar as experiências de aprendizagem relevantes, que incorporam ferramentas e recursos digitais para promover a aprendizagem e criatividade dos alunos.
- b) Desenvolver ambientes de aprendizagem enriquecidos com tecnologia, que permita a todos os alunos seguirem as suas curiosidades individuais e tornar-se participantes ativos no estabelecimento das suas próprias metas educacionais, na gestão da sua própria aprendizagem e na avaliação do seu próprio progresso.
- c) Personalizar as atividades de aprendizagem para lidar com diferentes estilos de aprendizagem dos alunos, estratégias de trabalho e competências, utilizando ferramentas e recursos digitais.
- d) Proporcionar aos alunos múltiplas e variadas avaliações formativas e sumativas alinhadas com os conteúdos e com padrões de tecnologia, usando os dados resultantes para informar, aprender e ensinar.

3. Ser um modelo de trabalho na era digital e aprendizagem

Os professores mostram conhecimento, competências e processos de trabalho inovadores numa sociedade global e digital.

Indicadores

- a) Demonstrar fluência em sistemas tecnológicos e transferir o conhecimento atual às novas tecnologias e situações.
- b) Colaborar com os alunos, colegas, pais e membros da comunidade, utilizando ferramentas e recursos digitais para suportar o sucesso do aluno e a inovação.
- c) Comunicar informações e ideias relevantes de forma eficaz para alunos, pais e colegas usando uma variedade de meios e formatos da era digital.
- d) Facilitar o uso eficaz das ferramentas digitais atuais e emergentes para localizar, analisar, avaliar e utilizar os recursos de informação de apoio à investigação e aprendizagem.

4- Promover, ser um modelo de cidadania digital e de responsabilidade

Os professores entendem as questões e responsabilidades da sociedade local e global numa cultura digital em evolução e apresentam um comportamento justo e ético nas suas práticas profissionais.

Indicadores

- a) Defensor, modelo e seguro no ensino, justo e ético na utilização da informação digital e da tecnologia, incluindo o respeito pelos direitos de autor, propriedade intelectual, e a referência documental adequada de fontes.
- b) Atender às diversas necessidades de todos os alunos, por meio de estratégias centradas no aluno, proporcionando acesso equitativo aos recursos e ferramentas digitais apropriadas.
- c) Promover e modelar etiqueta digital e interações sociais responsáveis relacionadas ao uso de tecnologia e informação.
- d) Desenvolver e modelar a compreensão cultural e consciência global por se envolver com colegas e alunos de outras culturas, usando a comunicação de era digital e ferramentas de colaboração.

5. Envolver o seu crescimento profissional e de liderança

Os professores melhoram continuamente a sua prática profissional, sendo modelos da aprendizagem ao longo da vida, exibindo liderança na sua escola e comunidade profissional, promovendo e demonstrando o uso eficaz de ferramentas e recursos digitais.

Indicadores

- a) Participar de comunidades de aprendizagem locais e globais para explorar soluções tecnológicas para melhorar a aprendizagem do aluno.
 - b) Mostra liderança, demonstrando uma visão de infusão de tecnologia, participando na tomada de decisão compartilhada construindo uma comunidade, desenvolvendo a liderança e as competências técnicas dos outros.
 - c) Avaliar e refletir sobre a atual pesquisa e a prática profissional, numa base regular para fazer uso efetivo de recursos e ferramentas digitais existentes e emergentes, no apoio à aprendizagem dos alunos.
 - d) Contribuir para a eficácia, vitalidade e auto-renovação da profissão docente e da sua escola e comunidade
-

Fonte: Construído a partir de International Society for Technology in Education (2008).

Tabela Anexo 14- 3- Indicadores pedagógicos digitais da Smart Classroom, para professores.

	Indicadores de planeamento TIC	Indicadores pedagógicos digitais	Indicadores pedagógicos digitais avançados
Valores profissionais	<p>Eu identifico e participo no meu desenvolvimento profissional para construir a minha literacia digital e pedagógica.</p> <p>Eu reconheço o potencial das TIC para melhorar os resultados dos alunos.</p>	<p>Eu estou empenhado em desenvolver a minha pedagogia digital com uma forte reflexão na minha prática para informar as metas de aprendizagem profissional.</p> <p>Eu reconheço o potencial das TIC para diferenciar e personalizar a aprendizagem para melhorar os resultados dos alunos.</p>	<p>Eu estabeleço e alcanço os meus objetivos de aprendizagem através da reflexão sobre a minha prática, modelando o meu compromisso com a aprendizagem profissional contínua para transformar a minha pedagogia digital.</p> <p>Eu defendo o potencial das TIC para diferenciar e personalizar a aprendizagem para melhorar os resultados dos alunos, influenciando os colegas a refletir sobre suas crenças e práticas.</p>
Relacionamentos profissionais	<p>Eu uso as TIC para trabalhar em equipa e comunicar profissionalmente.</p>	<p>Eu procuro oportunidades para colaborar com as equipas de profissionais, para apoiar colegas e aprender com a pedagogia digitais dos outros.</p>	<p>Eu lidero as atividades de orientação, ensino e pesquisa profissionais que contribuem para a transformação da pedagogia digital na minha escola e profissão em geral.</p> <p>Eu contribuo para o planeamento estratégico e tomada de decisão que influenciam o desenvolvimento da cultura de aprendizagem da escola.</p>
Conhecimento profissional	<p>Eu uso as TIC para trabalhar em equipa e comunicar profissionalmente.</p>	<p>Eu entendo como as TIC apoia e reforça o que os alunos aprendem, como eles aprendem e quando e onde a aprendizagem ocorre.</p>	<p>Eu entendo como a pedagogia digital transforma a prática e influência o que os alunos aprendem, como eles aprendem e quando e onde a aprendizagem ocorre.</p>
Prática profissional	<p>Eu seleciono as TIC em função do contexto de aprendizagem e da diversidade dos alunos.</p> <p>Eu planifico experiências de aprendizagem que incorporem TIC para implementar o currículo.</p> <p>Eu proporciono oportunidades aos estudantes de usarem as TIC para uma variedade</p>	<p>Eu planejo para as necessidades do aluno, informada por dados dos alunos e do contexto de aprendizagem, pela revisão crítica, seleção e adaptação de ensino e abordagens e recursos digitais de aprendizagem.</p> <p>Eu planejo experiências de aprendizagem dentro das unidades de trabalho onde as TIC são utilizadas propositalmente todo o</p>	<p>Eu influencio e lidero a análise da escola ou os dados do aluno para alinhar a inovação pedagógica digital, recursos e ferramentas, para contextualizar as necessidade individuais.</p> <p>Eu influencio a colaboração no processo de aprendizagem, suporte aos alunos e colegas para se tornarem aprendizes</p>

<p>de propósitos.</p> <p>Eu controlo o acesso equitativo do uso intencional de recursos digitais e ferramentas.</p> <p>Eu uso as TIC para aceder, organizar e desenvolver recursos digitais e informações para fins profissionais.</p> <p>Eu desenvolvo a cidadania digital dos alunos através do ensino do uso ético, seguro e lícito dos recursos digitais, ferramentas e ambientes, de acordo com as políticas do departamento.</p>	<p>processo de aprendizagem para alcançar a intenção currículo.</p> <p>Eu desenvolvo literacias digitais dos alunos, incluindo a capacidade de autenticar, avaliar criticamente e selecionar informações e recursos relevantes.</p> <p>Eu facilito o uso do aluno de recursos digitais, ferramentas e ambientes para aprofundar e demonstrar a sua aprendizagem de conceitos e processos.</p> <p>Eu promovo a aprendizagem reflexiva, capacidade de raciocínio e criatividade através do uso de recursos digitais, ferramentas e ambientes.</p> <p>Eu proporciono oportunidades aos estudantes de usar propositalmente ambientes on-line para interagir com outras pessoas em comunidades de aprendizagem conectados ou projetos on-line colaborativos.</p> <p>Eu desenvolvo a cidadania digital dos alunos através do ensino do uso ético, seguro e lícito dos recursos digitais, ferramentas e ambientes, de acordo com as políticas do departamento.</p>	<p>autónomos no uso das TIC.</p> <p>Eu permitir aos alunos ampliar e refinar as suas literacias digitais para autenticar de forma independente, avaliar criticamente e selecionar informações e recursos relevantes.</p> <p>Eu aumento o conhecimento aprofundado dos alunos, transformado e criando processos de inquérito desafiadores usando recursos digitais, ferramentas e ambientes.</p> <p>Eu desenvolver a aprendizagem reflexiva, competências de pensamento crítico e criatividade através de pedagogias digitais inovadores.</p> <p>Eu crio oportunidades e ambientes para que os alunos demonstrem a sua cidadania local e global através da interação em comunidades de aprendizagem conectadas autênticas, projetos <i>on-line</i> colaborativos.</p>
--	---	--

Fonte: Construído a partir de Department of Education, Training and Employment Queensland Government, Australia (2012).

ANEXO 15- FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E TIC

Tabela Anexo 15- 1- Instituições de ensino superior portuguesas, que oferecem unidades curriculares específicas sobre TIC na educação

Universidade Técnica de Lisboa				
Faculdade	Curso	Ciclo	Unidades curriculares	ECT ²⁹⁶
Faculdade de Motricidade Humana	Mestrado em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundários	2º	Tecnologias da Informação e Comunicação em Contexto Educativo	4
Faculdade de Ciências / Instituto Educação ¹	Mestrado em Ensino de Biologia e de Geologia	2º	Novas Tecnologias no Ensino da Biologia e da Geologia	6
	Mestrado em Ensino da Física e da Química	2º	Novas Tecnologias no Ensino da Física e da Química (Opção C)	6
/ Instituto de Educação	Mestrado em Ensino da Economia e Contabilidade	2º	Novas Tecnologias no Ensino das Ciências Económico-Sociais	6
Universidade Nova de Lisboa ²				
Faculdade de Ciências e Tecnologia	Ensino de Matemática no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Secundário	2º	Novas Tecnologias no Ensino da Matemática	6
	Ensino de Física e de Química	2º	Tecnologias no Ensino e Aprendizagem das Ciências	6
	Ensino de Biologia e da Geologia	2º		
Universidade de Aveiro ³				
Curso		Ciclo	Unidades curriculares	ECT
Ens. de Biologia e Geologia no 3.º Ciclo do Ens. Básico e no Ens. Secundário		2º	TIC e educação em ciências	4
Ens. de Matemática no 3.º Ciclo do Ens. Básico e no Secundário		2º	TIC e educação em matemática	4
Ensino de Artes Visuais no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário		2º	TIC e educação em artes visuais	4
Educação Básica		1º	Educação e Tecnologia	5
Universidade de Évora ⁴				
Ensino de Artes Visuais no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário		2º	Tecnologias de Informação e Comunicação em Educação	5
Ensino de Biologia e de Geologia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário		2º		

²⁹⁶ ECT- Créditos Transferíveis e Acumuláveis.

Ensino de Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	2º
Ensino de Educação Musical no Ensino Básico	2º
Ensino de Filosofia no Ensino Secundário	2º
Ensino de Física e de Química no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	2º
Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário	2º
Ensino do Português no 3º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário e de Espanhol/Francês nos Ensinos Básico e Secundário	2º

Universidade do Minho ⁴				
Faculdade	Curso	Ciclo	Unidades curriculares	ECT
Instituto de Educação	Licenciatura em Educação Básica	1º	TIC na Prática Profissional	5
	Mestrado em Ensino de Inglês e de Espanhol no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	2º		
	Mestrado em Ensino do Português no 3º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário e de Espanhol nos Ensinos Básico e Secundário	2º		
	Mestrado em Ensino de Biologia e de Geologia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	2º		
	Mestrado em Ensino de Português e de Línguas Clássicas no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	2º		
	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	2º	Tecnologia Educativa	5
	Mestrado em Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário	2º		
	Mestrado em Ensino de Filosofia no Ensino Secundário	2º		
	Mestrado em Ensino de História e de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	2º		
	Mestrado em Ensino de Música	2º		
	Mestrado em Ensino de Informática no Ensino Básico e Secundário	2º		

Instituto Politécnico de Lisboa				
Escola Superior de Educação de Lisboa	1 licenciatura 6 mestrados	Não oferece		
Instituto Politécnico do Porto				
Faculdade	Curso	Ciclo	Unidades curriculares	ECT
Escola Superior de Educação do Porto ⁵	Licenciatura em Educação Básica	1º	Tecnologias da Informação e Comunicação Multimédia	2
Instituto Politécnico de Coimbra				
Escola Superior de Educação de Coimbra	Educação Básica	1º	Tecnologias de informação e comunicação	2
Escola Superior de Educação de Coimbra ⁶	Mestrado em Ensino de Educação Musical do Ensino Básico	2º	Tecnologia educativa	3
Escola Superior de Educação de Coimbra	Mestrado em Ensino da Matemática	2º	Tecnologia no ensino da matemática	10
Escola Superior de Educação João de Deus ⁷				
Curso	Ciclo	Unidades curriculares		ECT
Licenciatura em Educação Básica	1º	Opção2: Tecnologia da Informação e Comunicação		2,5
Escola Superior de Educação Almeida Garrett ⁸				
Licenciatura em Educação Básica	Tecnologia Educacional			3,5

Notas da tabela:

¹ O Instituto de Educação da Universidade Técnica de Lisboa oferece 15 cursos de mestrado distintos em Ensino dos quais só 3 têm uma unidade curricular específica ligada às TIC. Os mestrados em parceria com a Faculdades de Letras, nenhum oferece. O Curso de ensino da Informática, tem as TIC nas suas didáticas específicas. Alguns cursos contemplam estas u.c., outros optam por integrar a formação nesta área nas u.c. de Didática²⁹⁷.

² A Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, oferece 6 cursos de mestrado em Ensino mas nenhum contempla nenhuma unidade curricular específica ligada às TIC. Curiosamente, dois cursos de 2º ciclo relacionados com educação, mas não para formação inicial de professores, já contemplam.

³ Relativamente à oferta de 2º ciclo da Universidade de Aveiro, verificamos que 6 cursos de ensino relacionados com línguas / humanidades, apesar de previsto no currículo como opção, não oferecem uma unidade curricular específica ligada às TIC.

²⁹⁷ Informação gentilmente fornecida pelo Professor Doutor João Pedro da Ponte, Diretor do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, via correio eletrónico.

⁴ A Universidade de Évora e a do Minho, nos seus cursos de mestrado relacionados com ensino, oferece sempre a mesma unidade curricular. A Universidade do Minho apresenta um programa comum a todos os cursos com exceção de Ensino da Música que tem especificidades associadas, mas nesta u.c. criam-se recursos educativos digitais específicos para cada área científica²⁹⁸ o que faz com que cada futuro professor localize e trabalhe com ferramentas distintas dentro da sua didática específica. A Universidade de Évora funciona de forma idêntica à Universidade do Minho em que a u.c. tem um conjunto de tópicos comuns a abordar independentemente do curso de Ensino, mas tanto ao nível dos exemplos utilizados como das aplicações práticas são adaptados em função aos diferentes cursos de Ensino e problemáticas das didáticas específicas. Um exemplo desta adaptação ao nível das ferramentas e/ou ao nível das aplicações práticas é a exploração de ambientes computacionais, como o Scratch, em que os futuros professores trabalham em pares, sobre um tema específico do currículo da sua área disciplinar. Por exemplo, os futuros professores de línguas desenvolvem uma história interativa com o Scratch (criam personagens, cenários, ações, diálogos e animações) enquanto um futuro professor de educação física desenvolve simulações para ensinar gestos técnicos de diferentes modalidades. Para além desta parte conceptual e desenvolvimento de um projeto, os futuros professores terão ainda que elaborar uma planificação para o seu uso em contexto de sala de aula. Outros temas abordados, e sempre nesta perspetiva de escolher a ferramenta indicada em função da didática do futuro professor, são a multimédia e “*serious games*”²⁹⁹.

⁵ A Escola Superior de Educação do Porto oferece 7 cursos de mestrado em Ensino. Nenhum tem uma unidades curriculares específica ligada às TIC na educação.

⁶ A Escola Superior de Educação de Coimbra oferece 7 cursos de mestrado em ensino dos quais 5 não têm nenhuma unidade curricular ligada às TIC na educação.

⁷ A Escola Superior de Educação João de Deus oferece 4 cursos de mestrado. Nenhum tem uma unidade curricular específica ligada às TIC na educação.

⁸ A Escola Superior de Educação Almeida Garrett oferece 4 cursos de mestrado. Nenhum tem uma unidade curricular específica ligada às TIC na educação.

Tabela Anexo 15- 2- Recomendações para a formação inicial e contínua de professores na dimensão TIC

Formação inicial	Formação contínua
A preparação de base dos professores deve se implementada em estrita relação com as práticas escolares dos futuros professores.	A requalificação dos professores deve se implementada com as práticas educativas dos já professores.
Estes futuros professores e já professores, devem desenvolver primeiro as suas aprendizagens e competências na utilização das TIC em contexto educativo, progressivamente, antes de as desenvolverem com os seus (futuros) alunos.	
Esta formação deve reforçar a preocupação reflexiva e a dimensão pedagógica e didática.	
Deve ligar as TIC na dimensão reflexiva, pedagógica e didática, ao seu uso em contextos de prática, currículo, conteúdos específicos, às práticas letivas, à organização e planificação das atividades de	

²⁹⁸ Informação gentilmente fornecida pela Professora Doutora Claro Coutinho, responsável pela u.c. Tecnologias na Educação, comum a todos os cursos de 2º ciclo da Universidade do Minho, via correio eletrónico.

²⁹⁹ Informação gentilmente fornecida pelo Professor Doutor José Luís Ramos, responsável pela u.c. Tecnologias de Informação e Comunicação em Educação, comum a todos os cursos de 2º ciclo da Universidade de Évora, via correio eletrónico.

ensino e de aprendizagem, e dar especial ênfase ao potencial educativo inovador e transformador das TIC.

Deve caracterizar-se pela riqueza e diversidade das situações de formação apresentadas nomeadamente a multiplicidade dos recursos e ferramentas explorados.

Deve realizar-se em ambientes estruturados de forma flexível, onde predomina o questionamento crítico, a reflexão e a tomada de consciência sobre as próprias práticas e concepções.

As oportunidades de aprendizagem, experimentação, investigação e exploração educativa das tecnologias devem-se sobrepor à transmissão de conhecimento e a respostas e soluções dadas.

Deve-se estabelecer estratégias que promovam a aquisição de competências na utilização pedagógica das TIC e no desenvolvimento pessoal e profissional dos professores, tendo em conta que as TIC são ferramentas integrantes do dia-a-dia destes professores enquanto cidadãos.

Esta exploração e manipulação das TIC na formação dos professores, deve desenvolver a promoção e aperfeiçoamento de competências, capacidades e saberes, bem como as expectativas e atitudes mais positivas, maiores níveis de confiança e eficácia.

As TIC devem aparecer de forma transversal nas unidades curriculares, em módulos temáticos relacionados com a integração da utilização das TIC nos órgãos funcionais das escolas, nomeadamente na administração e organização escolar.

Os (futuros) professores deverão integrar na sua formação e depois na sua prática profissional, a participação em coletivos, em comunidades profissionais colaborativas onde possam partilhar práticas e construir o seu conhecimento. Estas comunidades permitem quebrar o isolamento profissional e a com um trabalho em rede, promovendo sentimentos de pertença, de trabalho em equipa, de apoio e acompanhamento entre os elementos de tais comunidades.

Fonte: Construída a partir de Matos & Pedro (2009).

ANEXO 16- DADOS RELATIVOS AOS RESULTADOS OBTIDOS

ÍNDICE TABELAS ANEXO 16- DADOS RELATIVOS AOS RESULTADOS OBTIDOS

Tabela Anexo 16- 1- Relação entre as características pessoais e profissionais dos CPTE e a sua liderança.	715
Tabela Anexo 16- 2- Descritivas das características pessoais e profissionais dos CPTE em função da sua liderança.....	716
Tabela Anexo 16- 3- Relação entre a liderança exercida pelo CPTE com a avaliação externa do IGE aos AE/ENA e com a média da avaliação interna e externa dos alunos 12º ano.....	719
Tabela Anexo 16- 4- Relação entre os domínios chave da avaliação externa dos AE/ENAs e a liderança transformacional	720
Tabela Anexo 16- 5- Relação entre a liderança exercida pelo CPTE com a qualidade introduzida pelo PTE.	721
Tabela Anexo 16- 6- Relação entre os itens do índice qualidade e a liderança.....	721
Tabela Anexo 16- 7- Relação entre as condições de implementação de gestão do PTE e a liderança do CPTE.....	722
Tabela Anexo 16- 8- Relação entre as condições de implementação técnicas do PTE e a liderança do CPTE.....	723
Tabela Anexo 16- 9- Relação entre as condições de implementação pedagógicas do PTE e a liderança do CPTE.....	724
Tabela Anexo 16- 10- Relação entre as condições de implementação de gestão relacionadas com a liderança transformacional do CPTE, e as dimensões da liderança transformacional.	725
Tabela Anexo 16- 11- Relação entre as condições de implementação técnicas relacionadas com a liderança transformacional do CPTE, e as dimensões da liderança transformacional.	726

Tabela Anexo 16- 12- Relação entre as condições de implementação de gestão relacionadas com a liderança transacional do CPTE, e as dimensões da liderança transacional.	727
Tabela Anexo 16- 13- Relação entre as condições de implementação de gestão relacionadas com a liderança <i>laissez-faire</i> do CPTE, e as dimensões da liderança <i>laissez-faire</i>	728
Tabela Anexo 16- 14- Relação entre as condições de implementação técnicas relacionadas com a liderança <i>laissez-faire</i> do CPTE, e as dimensões da liderança <i>laissez-faire</i>	728
Tabela Anexo 16- 15- Descritivas das condições de implementação de gestão do PTE em função da liderança do CPTE.	729
Tabela Anexo 16- 16- Relação entre as condições de implementação de gestão do PTE com a nota de exame dos alunos, a média da avaliação interna e externa do aluno e a avaliação externa às escolas pelo IGE.	730
Tabela Anexo 16- 17- Relação entre as condições de implementação de gestão do PTE, subdomínio utilização de gestão das plataformas de ensino e aprendizagem, com os domínios chave da avaliação externa das escolas feita pela IGE.	731
Tabela Anexo 16- 18- Relação entre as condições de implementação técnicas do PTE e com a nota de exame dos alunos, a média da avaliação interna e externa do aluno e a avaliação externa às escolas pelo IGE.	732
Tabela Anexo 16- 19- Relação entre as condições de implementação do PTE técnicas, subdomínios kit tecnológico e utilização do portal das escolas, com os domínios chave da avaliação externa das escolas feita pela IGE.	733
Tabela Anexo 16- 20- Relação entre as condições de implementação pedagógicas do PTE com a nota de exame dos alunos, a média da avaliação interna e externa do aluno e a avaliação externa às escolas pelo IGE.	734
Tabela Anexo 16- 21- Relação entre as condições de implementação de gestão do PTE com a qualidade.	735
Tabela Anexo 16- 22- Relação entre as condições de implementação técnicas do PTE e com a qualidade.	736

Tabela Anexo 16- 23- Descritivas de o AE/ENA já ter utilizado o CATE em função da qualidade.....	736
Tabela Anexo 16- 24- Relação entre as condições de implementação técnicas do PTE que apresentam relações com a qualidade e os itens que constituem o índice qualidade.	737
Tabela Anexo 16- 25- Relação entre as condições de implementação pedagógicas do PTE com a qualidade.....	738
Tabela Anexo 16- 26- Relação entre as condições de implementação pedagógicas do PTE que apresentam relações com a qualidade e os itens que constituem o índice qualidade. ...	739
Tabela Anexo 16- 27- Relação entre as competências de gestão, técnicas e pedagógicas dos CPTE e a avaliação/ sucesso do PTE	740
Tabela Anexo 16- 28- Descritivas das competências de gestão, técnicas e pedagógicas dos CPTE em função da avaliação/ sucesso do PTE.	741
Tabela Anexo 16- 29- Relação entre o perfil de caracterização do CPTE e as condições de implementação do PTE ao nível da gestão.	742
Tabela Anexo 16- 30- Relação entre o perfil de caracterização do CPTE e as condições de implementação do PTE, ao nível das tecnologias.....	746
Tabela Anexo 16- 31- Relação entre o perfil de caracterização do CPTE e as condições de implementação do PTE, ao nível da pedagogia	749
Tabela Anexo 16- 32- Descritivas do perfil de caracterização do CPTE em função das condições de implementação do PTE, ao nível da gestão.	751
Tabela Anexo 16- 33- Descritivas do perfil de caracterização do CPTE em função das condições de implementação do PTE, ao nível das tecnologias.....	762
Tabela Anexo 16- 34- Descritivas entre o perfil de caracterização do CPTE com as condições de implementação do PTE, ao nível da pedagogia.	767
Tabela Anexo 16- 35- Relação entre as competências de gestão do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a gestão.	772
Tabela Anexo 16- 36- Relação entre as competências de gestão do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a tecnologia.....	773

Tabela Anexo 16- 37- Relação entre as competências de gestão do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a pedagogia.	774
Tabela Anexo 16- 38- Relação entre as competências técnicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a gestão.	775
Tabela Anexo 16- 39- Relação entre as competências técnicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a tecnologia.	776
Tabela Anexo 16- 40- Relação entre as competências técnicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a pedagogia.	777
Tabela Anexo 16- 41- Relação entre as competências pedagógicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a gestão.	778
Tabela Anexo 16- 42- Relação entre as competências pedagógicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a tecnologia.	779
Tabela Anexo 16- 43- Relação entre as competências técnicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a pedagogia.	780
Tabela Anexo 16- 44- Descritivas das competências de gestão dos CPTE em função de como foi nomeado o representante da componente pedagógica e o da componente técnica.	781
Tabela Anexo 16- 45- Descritivas das competências de gestão dos CPTE em função das condições de implementação do PTE relacionadas com a tecnologia.	781
Tabela Anexo 16- 46- Descritivas das competências técnicas dos CPTE em função de como foi nomeado o representante da componente pedagógica e o da componente técnica.	781
Tabela Anexo 16- 47- Descritivas das competências técnicas dos CPTE em função das condições de implementação relacionadas com a componente técnica do PTE.	782
Tabela Anexo 16- 48- Descritivas das competências pedagógicas dos CPTE em função de como foi nomeado o representante da componente pedagógica e o da componente técnica.	782
Tabela Anexo 16- 49- Frequências das respostas ao MLQ, fatores e respectivas proposições, dos resultados.	783

Tabela Anexo 16- 50- Frequências das respostas ao MLQ, fatores e respectivas proposições, das lideranças transformacional, transacional e <i>laissez-faire</i>	783
Tabela Anexo 16- 51- Correlação entre os fatores da liderança com os resultados, do questionário MLQ.	785
Tabela Anexo 16- 52- Frequências de resposta	785
Tabela Anexo 16- 53- Resumo dos índices construídos após ACP, tendo em conta as dimensões e subdimensões a que correspondem e a estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).	792

Tabela Anexo 16- 1- Relação entre as características pessoais e profissionais dos CPTE e a sua liderança.

Características pessoais e profissionais		Medida	Transfor macional	Transaccional	<i>Laissez- faire</i>
Género		Eta	0,020	0,081	0,041
		Eta ²	0,000	0,007	0,002
Idade		ró	0,020	-0,036	-0,178
Habilitações		ró	-0,117	0,102	0,104
Situação profissional		Eta	0,194	0,077	0,087
		Eta ²	0,037	0,006	0,008
Antiguidade na profissão		ró	0,016	-0,131	-0,062
Antiguidade na escola		ró	-0,032	-0,257	-0,114
Antiguidade no cargo		Eta	0,271	0,204	0,205
		Eta ²	0,073	0,042	0,042
Experiência prévia		Eta	0,160	0,209	0,44
		Eta ²	0,260	0,106	0,11
Experiência prévia. Qual.	Coordenador TIC	Eta	0,046	0,067	0,11
		Eta ²	0,002	0,005	0,000
	Direção de instalações	Eta	0,165	0,160	0,059
		Eta ²	0,027	0,026	0,003
	Dinamizador de clubes, núcleo, projeto	Eta	0,181	0,010	0,174
		Eta ²	0,033	0,000	0,030
	Assessoria técnica à direção	Eta	0,095	0,112	0,065
		Eta ²	0,009	0,013	0,004
	Grupo de recrutamento	Eta	0,079	0,150	0,131
		Eta ²	0,006	0,022	0,017
Acumulou cargos	Nenhum outro cargo	Eta	0,078	0,101	0,013
		Eta ²	0,006	0,010	0,000
	Responsável pela componente pedagógica do PTE	Eta	0,117	0,020	0,119
		Eta ²	0,014	0,000	0,014
	Responsável pela componente técnica do PTE	Eta	0,032	0,038	0,031
		Eta ²	0,001	0,001	0,001
	Diretor	Eta	0,155	0,034	0,210
		Eta ²	0,024	0,001	0,044

Subdiretor	Eta	0,248	0,188	0,77
	Eta ²	0,061	0,035	0,006
Adjunto de direção	Eta	0,149	0,121	0,048
	Eta ²	0,022	0,015	0,002
Assessor de direção	Eta	0,069	0,019	0,032
	Eta ²	0,005	0,000	0,001
Coordenador de departamento	Eta	0,110	0,229	0,035
	Eta ²	0,012	0,052	0,001
Representante de grupo de recrutamento	Eta	0,027	0,072	0,078
	Eta ²	0,001	0,005	0,006
Diretor de turma	Eta	0,113	0,136	0,037
	Eta ²	0,013	0,019	0,001

Tabela Anexo 16- 2- Descritivas das características pessoais e profissionais dos CPTE em função da sua liderança.

Características pessoais e profissionais			Transformacional		Transacional		<i>Laissez-faire</i>	
			Média	DP	Média	DP	Média	DP
Género	Feminino	29	2,93	0,65	2,55	0,56	0,73	0,58
	Masculino	71	2,95	0,50	2,65	0,55	0,68	0,50
Idade	< 40	29	2,89	0,46	2,65	0,55	0,78	0,52
	40-49	51	3,02	0,49	2,61	0,47	0,65	0,57
	> 49	20	2,81	0,76	2,62	0,75	0,69	0,36
Habilitações	Doutoramento	3	3,20	0,61	2,79	0,69	0,58	0,26
	Mestrado	23	2,94	0,43	2,53	0,42	0,57	0,39
	Formação especializada, pós graduação	17	3,14	0,45	2,51	0,52	0,79	0,73
	Licenciatura	55	2,91	0,55	2,69	0,58	0,74	0,50
	Bacharelato	2	1,92	1,38	2,31	1,33	0,38	-
Situação profissional	Contratado	4	2,97	0,42	2,72	0,21	0,75	0,53
	Quadro zona pedagógica	1	1,90	-	2,25	-	1,13	-
	Quadro de escola	95	2,95	0,54	2,62	0,55	0,69	0,52
Quantos anos professor	< 6	1	3,10	-	3,38	-	0,75	-
	6- 15	35	2,90	0,44	2,66	0,51	0,73	0,52
	16- 24	44	3,05	0,52	2,62	0,51	0,69	0,59

	> 24	20	2,79	0,74	2,52	0,70	0,64	0,34	
Antiguidade na escola	2- 4	10	3,04	0,30	3,01	0,37	0,89	0,66	
	> 4	90	2,93	0,57	2,58	0,55	0,67	0,50	
Antiguidade como CPTE na escola	Outro	13	2,85	0,58	2,70	0,50	0,91	0,91	
	Só no presente ano letivo	7	2,94	0,36	2,46	0,38	0,73	0,36	
	Nos anos letivos 2010/2012	9	2,81	0,41	2,60	0,53	0,81	0,39	
	Nos anos letivos 2009/2012	50	3,04	0,54	2,64	0,55	0,61	0,49	
	Nos anos letivos 2010/2011	10	2,59	0,61	2,36	0,53	0,74	0,35	
	Nos anos letivos 2009/2011	11	3,05	0,56	2,78	0,73	0,66	0,30	
Funções semelhantes	Sim	67	3,00	0,53	2,70	0,57	0,66	0,57	
	Não	33	2,82	0,56	2,46	0,48	0,77	0,40	
Grupo recrutamento	550- Informática	62	2,98	0,49	2,69	0,51	0,75	0,61	
	Outros	38	2,89	0,63	2,52	0,61	0,61	0,31	
Funções desempenhadas anteriormente	Coordenador TIC	Sim	55	2,97	0,55	2,65	0,57	0,70	0,60
		Não	45	2,92	0,55	2,58	0,53	0,69	0,40
	Direção de instalações	Sim	39	3,06	0,55	2,73	0,57	0,66	0,63
		Não	61	2,87	0,53	2,55	0,53	0,72	0,44
	Dinamizador de clube, núcleo, projeto	Sim	8	3,28	0,43	2,64	0,65	1,00	1,01
		Não	92	2,91	0,55	2,62	0,55	0,67	0,45
	Assessoria técnica à direção	Sim	27	3,03	0,39	2,72	0,46	0,75	0,79
		Não	73	2,91	0,59	2,58	0,58	0,67	0,37
Acumulou outro cargo	Nenhum outro	Sim	10	3,07	0,23	2,79	0,43	0,68	0,38
		Não	90	2,93	0,57	2,60	0,56	0,70	0,53
	Responsável pela componente pedagógica do PTE	Sim	26	3,05	0,50	2,64	0,50	0,59	0,35
		Não	74	2,91	0,56	2,61	0,57	0,73	0,56

Responsável pela componente técnica do PTE	Sim	34	2,92	0,54	2,59	0,54	0,67	0,54
	Não	66	2,96	0,55	2,64	0,56	0,71	0,51
Diretor(a)	Sim	7	3,25	0,44	2,55	0,62	1,09	1,06
	Não	93	2,92	0,55	2,63	0,55	0,67	0,45
Sub-Diretor(a)	Sim	4	3,60	0,14	3,13	0,60	0,50	0,37
	Não	96	2,92	0,54	2,60	0,54	0,70	0,52
Adjunto(a) Direção	Sim	11	2,71	0,52	2,43	0,42	0,63	0,41
	Não	89	2,97	0,54	2,64	0,56	0,70	0,53
Assessor(a) Direção	Sim	11	2,84	0,59	2,59	0,39	0,65	0,32
	Não	89	2,96	0,54	2,63	0,57	0,70	0,54
Coordenador(a) de departamento	Sim	1	2,35	-	1,38	-	0,88	-
	Não	99	2,95	0,54	2,63	0,54	0,69	0,52
Representante do grupo de recrutamento	Sim	19	2,97	0,49	2,54	0,48	0,61	0,55
	Não	81	2,94	0,56	2,64	0,57	0,71	0,51
Diretor(a) de turma	Sim	21	2,82	0,65	2,48	0,52	0,73	0,45
	Não	79	2,97	0,51	2,66	0,56	0,69	0,54

Tabela Anexo 16- 3- Relação entre a liderança exercida pelo CPTE com a avaliação externa do IGE aos AE/ENA e com a média da avaliação interna e externa dos alunos 12º ano.

Liderança	Medida	Alunos (12º ano)			AE/ENA	
		n	Exame	CIF	n	Avaliação externa IGE
Transformacional	Pearson	99	-0,012	-0,069	97	-0,232
Transacional	Pearson	99	-0,097	-0,008	97	-0,014
<i>Laissez-faire</i>	Pearson	99	0,159	0,169	97	0,175

Tabela Anexo 16- 4- Relação entre os domínios chave da avaliação externa dos AE/ENAs e a liderança transformacional .

Domínios chave IGE	Medida	Transfor macional	Fatores da liderança transformacional			
			Influência Idealizada		Motivação Inspiradora	Estimulação Intelectual
			Atributos	Comporta mentos		
Resultados	Pearson	-0,280	-0,293	-0,257	-0,204	-0,294
Prestação serviço educativo	Pearson	-0,189	-0,154	-0,137	-0,162	-0,246
Organização e gestão escolar	Pearson	-0,141	-0,165	-0,143	-0,135	-0,120
Liderança	Pearson	-0,162	-0,205	-0,143	-0,122	-0,201
Capacidade de autoregulação e melhoria do AE/ENA	Pearson	-0,092	-0,102	-0,036	-0,138	-0,118

Tabela Anexo 16- 5- Relação entre a liderança exercida pelo CPTE com a qualidade introduzida pelo PTE.

	Medida	n	Qualidade
Transformacional	Pearson	81	0,334
Transaccional	Pearson	81	0,319
<i>Laissez-faire</i>	Pearson	81	-0,203

Tabela Anexo 16- 6- Relação entre os itens do índice qualidade e a liderança.

Itens qualidade	Medida	Transfor macional	Transa ccional	<i>Laissez- faire</i>
O trabalho que a equipa PTE e o CPTE desenvolvem é fundamental para a escola conseguir garantir um ensino de qualidade.	ró Spearman	0,359	0,180	-0,049
O uso de plataformas de ensino e aprendizagem melhorou a qualidade do ensino e da aprendizagem.	ró Spearman	0,068	0,215	-0,076
A manutenção de uma página <i>web</i> permanentemente atualizada é importante na oferta que o seu agrupamento / escola não agrupada faz de um ensino de qualidade.	ró Spearman	0,256	0,234	-0,222
A utilização de correio eletrónico permitiu melhorar a qualidade do ensino na sua escola.	ró Spearman	0,213	0,178	-0,131
A utilização de aplicações de apoio à gestão escolar permitiu melhorar a qualidade do ensino.	ró Spearman	0,022	0,057	-0,009
O PTE está a ser usado em todo o seu potencial, para se melhorar o ensino na sua escola.	ró Spearman	0,212	0,146	-0,016

Tabela Anexo 16- 7- Relação entre as condições de implementação de gestão do PTE e a liderança do CPTE.

Condições de implementação- Gestão		Medida	Transformacional	Transaccional	Laissez-Faire
Projeto de inovação	Definição e integração	Pearson	0,223	0,197	-0,120
	Comunicação e controlo	Pearson	0,265	0,174	-0,140
Aplicações de apoio à gestão escolar	Utilidade	Pearson	0,344	0,169	-0,116
	Open source	Pearson	-0,032	0,044	0,009
	n_aplicacoes	Pearson	-0,046	0,031	0,099
Participação nos documentos estruturantes do AE/ENA		Pearson	0,216	0,215	0,004
Baixos custos		Pearson	-0,057	0,020	0,055
Plataformas aprendizagem	Utilização de gestão	Pearson	0,219	0,260	-0,066
	Melhorias de gestão	Pearson	0,113	0,069	-0,047
Correio eletrónico	Gestão e comunicação	Pearson	0,219	0,263	-0,098
Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa	O coordenador PTE necessita de ter uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar as suas funções.	ró	0,228	0,242	-0,211
	A existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido.	ró	0,244	0,194	-0,169
	O perfil dos diferentes elementos da minha Equipa PTE revelou-se o indicado para se cumprir os objetivos pretendidos.	ró	0,112	-0,025	-0,130
	O número de elementos da minha Equipa PTE foi suficiente para cumprir os objetivos pretendidos.	ró	0,059	0,053	0,059
Processo de nomeação	O elemento responsável pela componente pedagógica	Eta	0,019	0,133	0,130
		Eta ²	0,000	0,018	0,017
	O elemento responsável pela componente técnica	Eta	0,091	0,127	0,121
		Eta ²	0,008	0,016	0,015

Tabela Anexo 16- 8- Relação entre as condições de implementação técnicas do PTE e a liderança do CPTE.

Condições de implementação- Técnicas		Medida	Transformacional	Transaccional	<i>Laissez-faire</i>
Acesso à Internet	Tipo de acesso	Pearson	0,139	0,091	0,022
	Velocidade e largura da banda	Pearson	0,254	0,181	-0,046
Kit tecnológico		Pearson	-0,027	-0,076	0,292
Manutenção infraestrutura tecnológica	Eficiência da manutenção	Pearson	-0,039	0,005	0,145
	Utilização do CATE	Pearson	0,001	-0,005	0,081
Sistema escolar@segura (videovigilância e alarmes)		Pearson	0,067	0,132	0,096
Página web	A equipa PTE é a responsável pela atualização e manutenção	Pearson	-0,045	-0,037	0,057
Utilização Portal das Escolas		Pearson	-0,090	0,097	0,204

Tabela Anexo 16- 9- Relação entre as condições de implementação pedagógicas do PTE e a liderança do CPTE.

Condições de implementação- Pedagógicas		Medida	Transformacional	Transaccional	<i>Laissez-faire</i>
Formação em competências TIC	Retorno da formação	Pearson	0,110	-0,039	0,082
	Formação necessária	Pearson	-0,084	0,161	0,198
	A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1	ró	0,123	0,168	0,000
	A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC	ró	0,261	0,199	-0,082
Correio eletrónico	Pedagógica	Pearson	0,464	0,349	-0,250
Plataforma de ensino e aprendizagem	Utilização pedagógica	Pearson	0,226	0,067	-0,067
	Melhorias pedagógicas	Pearson	0,251	0,110	0,029
Alterações provocadas pelo PTE	Motivação dos professores	Pearson	0,213	-0,020	-0,002
	Motivação dos alunos	Pearson	0,162	0,167	0,148

Tabela Anexo 16- 10- Relação entre as condições de implementação de gestão relacionadas com a liderança transformacional do CPTE, e as dimensões da liderança transformacional.

Condições de implementação- Gestão		Medida	Influência Idealizada (atributos)	Influência Idealizada (comportamentos)	Motivação Inspiradora	Estimulação Intelectual	Consideração Individualizada
Projeto de inovação	Comunicação e controlo	Pearson	0,183	0,282	0,148	0,321	0,203
Aplicações de apoio à gestão escolar	Utilidade	Pearson	0,352	0,327	0,252	0,292	0,215
Plataformas de aprendizagem	Utilização de gestão	Pearson	0,245	0,161	0,249	0,121	0,136
Participação nos documentos estruturantes do AE/ENA		Pearson	0,262	0,275	0,120	0,161	0,063
Correio eletrónico	Gestão e comunicação	Pearson	0,154	0,238	0,116	0,249	0,179
Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa	O CPTE necessita de ter uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar as suas funções.	Pearson	0,201	0,168	0,200	0,252	0,248
	A existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido.	Pearson	0,106	0,117	0,239	0,266	0,245

Tabela Anexo 16- 11- Relação entre as condições de implementação técnicas relacionadas com a liderança transformacional do CPTE, e as dimensões da liderança transformacional.

Condições de implementação- Técnicas		Medida	Influência Idealizada (atributos)	Influência Idealizada (comportamentos)	Motivação Inspiradora	Estimulação Intelectual	Consideração Individualizada
Acesso à Internet	Velocidade e largura da banda	Pearson	0,313	0,254	0,166	0,197	0,114

Tabela Anexo 16- 12- Relação entre as condições de implementação de gestão relacionadas com a liderança transacional do CPTE, e as dimensões da liderança transacional.

Condições de implementação- Gestão		Medida	Recompensa Contingente	Gestão por Exceção - ativa
Participação nos documentos estruturantes do AE/ENA		Pearson	0,268	0,074
Plataformas aprendizagem	Utilização de gestão		0,208	0,238
Correio eletrónico	Gestão e comunicação	Pearson	0,288	0,184
Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa	O coordenador PTE necessita de ter uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar as suas funções.	Pearson	0,132	0,154

Tabela Anexo 16- 13- Relação entre as condições de implementação de gestão relacionadas com a liderança *laissez-faire* do CPTE, e as dimensões da liderança *laissez-faire*.

Condições de implementação- Gestão		Medida	Gestão por Exceção - passiva	<i>Laissez-faire</i>
Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa	O coordenador PTE necessita de ter uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar as suas funções.	Pearson	-0,101	-0,156

Tabela Anexo 16- 14- Relação entre as condições de implementação técnicas relacionadas com a liderança *laissez-faire* do CPTE, e as dimensões da liderança *laissez-faire*.

Condições de implementação- Técnicas		Medida	Gestão por Exceção - passiva	<i>Laissez-faire</i>
Portal das Escolas	Utilização	Pearson	0,202	0,233

Tabela Anexo 16- 15- Descritivas das condições de implementação de gestão do PTE em função da liderança do CPTE.

Condições de implementação- Gestão		n	Transformacional		Transacional		<i>Laissez-faire</i>	
			Média	DP	Média	DP	Média	DP
Nomeação do elemento responsável pela componente pedagógica	Pelo coordenador	8	2,96	0,66	2,66	0,49	0,47	0,40
	Pela gestão de topo	86	2,94	0,55	2,64	0,55	0,71	0,54
	Não foi nomeado	6	2,91	0,43	2,33	0,63	0,73	0,35
Nomeação do elemento responsável pela componente técnica	Pelo coordenador	14	2,83	0,62	2,62	0,38	0,70	0,46
	Pela gestão de topo	82	2,97	0,54	2,64	0,57	0,68	0,54
	Não foi nomeado	4	2,86	0,36	2,28	0,70	1,00	0,18

Tabela Anexo 16- 16- Relação entre as condições de implementação de gestão do PTE com a nota de exame dos alunos, a média da avaliação interna e externa do aluno e a avaliação externa às escolas pelo IGE.

Condições de implementação- Gestão		Medida	Exame	Média interna e externa	Escolas
Projeto de inovação	Definição e integração	Pearson	0,105	0,063	-0,059
	Comunicação e controlo	Pearson	0,090	0,079	0,087
Aplicações de apoio à gestão escolar	Utilidade	Pearson	-0,087	-0,156	-0,179
	Open source	Pearson	0,021	0,032	0,017
	n_aplicacoes	Pearson	-	-	-0,038
Participação nos documentos estruturantes do AE/ENA		Pearson	0,118	0,072	0,083
Baixos custos		Pearson	0,208	0,216	-0,046
Plataformas aprendizagem	Utilização de gestão	Pearson	0,140	0,209	-0,226
	Melhorias de gestão	Pearson	0,226	0,253	-0,127
Correio eletrónico	Gestão e comunicação	Pearson	0,134	0,106	0,023

Tabela Anexo 16- 17- Relação entre as condições de implementação de gestão do PTE, subdomínio utilização de gestão das plataformas de ensino e aprendizagem, com os domínios chave da avaliação externa das escolas feita pela IGE.

Domínios chave IGE	Medida	Utilização de gestão
Resultados	Pearson	-0,261
Prestação serviço educativo	Pearson	-0,220
Organização e gestão escolar	Pearson	-0,127
Liderança	Pearson	-0,193
Capacidade de autorregulação e melhoria do AE/ENA	Pearson	-0,108

Tabela Anexo 16- 18- Relação entre as condições de implementação técnicas do PTE e com a nota de exame dos alunos, a média da avaliação interna e externa do aluno e a avaliação externa às escolas pelo IGE.

Condições de implementação- Técnicas		Medida	Exame	Média interna e externa	Escolas
Acesso à Internet	Tipo de acesso	Pearson	-0,107	-0,078	-0,153
	Velocidade e largura da banda	Pearson	-0,173	-0,228	0,018
Kit tecnológico		Pearson	0,055	0,247	0,211
Manutenção infraestrutura tecnológica	Eficiência da manutenção	Pearson	-0,098	-0,059	0,053
	Utilização do CATE	Eta	0,104	0,051	0,082
		Eta ²	0,011	0,003	0,007
Sistema escol@segura (videovigilância e alarmes)		Eta	0,161	0,175	0,045
		Eta ²	0,026	0,031	0,002
Página web	Página web	Pearson	0,207	0,188	-0,093
Utilização Portal das Escolas		Pearson	0,126	0,166	0,205

Tabela Anexo 16- 19- Relação entre as condições de implementação do PTE técnicas, subdomínios kit tecnológico e utilização do portal das escolas, com os domínios chave da avaliação externa das escolas feita pela IGE.

Domínios chave IGE	Medida	Kit tecnológico	Utilização portal escolas
Resultados	Pearson	0,203	0,285
Prestação serviço educativo	Pearson	0,239	0,098
Organização e gestão escolar	Pearson	0,351	0,156
Liderança	Pearson	0,256	0,234
Capacidade de autorregulação e melhoria do AE/ENA	Pearson	-0,236	0,037

Tabela Anexo 16- 20- Relação entre as condições de implementação pedagógicas do PTE com a nota de exame dos alunos, a média da avaliação interna e externa do aluno e a avaliação externa às escolas pelo IGE.

Condições de implementação- Pedagógicas		Medida	Exame	Média interna e externa	Escolas
Formação em competências TIC	Retorno da formação	Pearson	0,086	0,059	-0,154
	Formação necessária	Pearson	-0,026	0,022	-0,012
	A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1	ró	-0,008	0,060	0,007
	A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC	ró	0,110	0,064	-0,041
Correio eletrónico	Pedagógica	Pearson	0,080	0,123	0,007
Plataforma de ensino e aprendizagem	Utilização pedagógica	Pearson	0,268	0,302	-0,067
	Melhorias pedagógicas	Pearson	0,150	0,141	-0,050
Alterações provocadas pelo PTE	Motivação dos professores	Pearson	-0,116	-0,166	-0,163
	Motivação dos alunos	Pearson	0,039	0,036	-0,060

Tabela Anexo 16- 21- Relação entre as condições de implementação de gestão do PTE com a qualidade.

	Condições implementação- Gestão	Medida	Qualidade
Projeto de inovação	Definição e integração	Pearson	0,252
	Comunicação e controlo	Pearson	0,315
	Existe um documento onde a atividade desenvolvida por si e pela sua equipa se encontra registada?	Eta	0,205
		Eta ²	0,042
Aplicações de apoio à gestão escolar	Utilidade	Pearson	0,432
	Open source	Pearson	0,126
	n_aplicacoes	Pearson	-0,011
Participação nos documentos estruturantes do AE/ENA		Pearson	0,180
Baixos custos		Pearson	0,031
Plataformas aprendizagem	Utilização de gestão	Pearson	0,469
	Melhorias de gestão	Pearson	0,473
Correio eletrónico	Gestão e comunicação	Pearson	0,370
Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa	O CPTE necessita de ter uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar as suas funções.	ró	0,288
	A existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido.	ró	0,415
	O perfil dos diferentes elementos da minha Equipa PTE revelou-se o indicado para se cumprir os objetivos pretendidos.	ró	0,269
	O número de elementos da minha Equipa PTE foi suficiente para cumprir os objetivos pretendidos.	ró	0,036
Elementos equipa PTE em conselho pedagógico	O CPTE.	Eta	0,042
		Eta ²	0,002
	O responsável pela componente pedagógica	Eta	0,114
		Eta ²	0,013
	O responsável pela componente técnica	Eta	0,050
		Eta ²	0,002
	Outro elemento da equipa PTE	Eta	0,090
		Eta ²	0,008
	Nenhum elemento da equipa PTE	Eta	0,190
		Eta ²	0,036

Tabela Anexo 16- 22- Relação entre as condições de implementação técnicas do PTE e com a qualidade.

Condições de implementação- Técnica		Medida	Qualidade
Acesso à Internet	Tipo de acesso	Pearson	0,264
	Velocidade e largura da banda	Pearson	0,271
Kit tecnológico		Pearson	0,176
Manutenção infraestrutura tecnológica	Eficiência da manutenção	Pearson	0,081
	Utilização do CATE	Eta	0,230
		Eta ²	0,053
Página web	Página web	Pearson	0,405
	Equipa PTE é que atualiza a página	Eta	0,019
		Eta ²	0,000
Utilização Portal das Escolas		Pearson	0,178

Tabela Anexo 16- 23- Descritivas de o AE/ENA já ter utilizado o CATE em função da qualidade.

Condições de implementação- Técnicas		Qualidade		
		n	Média	DP
Utilização do Centro de Apoio TIC às Escolas (CATE)	Sim	63	3,944	0,501
	Não	15	3,622	0,703

Tabela Anexo 16- 24- Relação entre as condições de implementação técnicas do PTE que apresentam relações com a qualidade e os itens que constituem o índice qualidade.

Itens qualidade	Medida	Tipo de acesso	Velocidade e largura da banda	Página Web
O trabalho que a equipa PTE e o CPTE desenvolvem é fundamental para a escola conseguir garantir um ensino de qualidade.	ró	0,132	0,051	0,182
O uso de plataformas de ensino e aprendizagem melhorou a qualidade do ensino e da aprendizagem.	ró	0,148	0,100	0,199
A manutenção de uma página <i>web</i> permanentemente atualizada é importante na oferta que o seu agrupamento / escola não agrupada faz de um ensino de qualidade.	ró	0,146	0,185	0,675
A utilização de correio eletrónico permitiu melhorar a qualidade do ensino na sua escola.	ró	0,153	0,135	0,311
A utilização de aplicações de apoio à gestão escolar permitiu melhorar a qualidade do ensino.	ró	0,331	0,145	0,377
O PTE está a ser usado em todo o seu potencial, para se melhorar o ensino na sua escola.	ró	0,188	0,288	0,174

Tabela Anexo 16- 25- Relação entre as condições de implementação pedagógicas do PTE com a qualidade

Condições de implementação- Pedagógicas		Medida	Qualidade
Formação em competências TIC	Retorno da formação	Pearson	0,175
	Formação necessária	Pearson	0,187
	A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1	ró	0,142
	A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC	ró	0,355
Correio eletrónico	Pedagógica	Pearson	0,470
Plataforma de ensino e aprendizagem	Utilização pedagógica	Pearson	0,495
	Melhorias pedagógicas	Pearson	0,605
Alterações provocadas pelo PTE	Motivação dos professores	Pearson	0,262
	Motivação dos alunos	Pearson	0,480

Tabela Anexo 16- 26- Relação entre as condições de implementação pedagógicas do PTE que apresentam relações com a qualidade e os itens que constituem o índice qualidade.

Itens qualidade	Medida	Correio eletrónico (pedagógica)	Plataforma de ensino e aprendizagem		Alterações provocadas pelo PTE		A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha
			Utilização pedagógica	Melhorias pedagógicas	Motivação dos professores	Motivação dos alunos	
O trabalho que a equipa PTE e o CPTE desenvolvem é fundamental para a escola conseguir garantir um ensino de qualidade.	ró	0,262	0,225	0,231	0,322	0,250	0,138
O uso de plataformas de ensino e aprendizagem melhorou a qualidade do ensino e da aprendizagem.	ró	0,172	0,291	0,652	0,368	0,071	0,134
A manutenção de uma página <i>web</i> permanentemente atualizada é importante na oferta que o seu agrupamento / escola não agrupada faz de um ensino de qualidade.	ró	0,244	0,226	0,236	0,094	0,093	0,224
A utilização de correio eletrónico permitiu melhorar a qualidade do ensino na sua escola.	ró	0,675	0,309	0,386	0,301	0,269	0,347
A utilização de aplicações de apoio à gestão escolar permitiu melhorar a qualidade do ensino.	ró	0,228	0,129	0,362	0,066	0,369	0,328
O PTE está a ser usado em todo o seu potencial, para se melhorar o ensino na sua escola.	ró	0,359	0,286	0,170	0,464	0,669	0,276

Tabela Anexo 16- 27- Relação entre as competências de gestão, técnicas e pedagógicas dos CPTE e a avaliação/ sucesso do PTE .

	Competências	Medida	AE/ENA	Alunos (12º ano)	
			Avaliação IGE	Exame	CIF
Gestão	Gestão de projeto	Pearson	-0,001	-0,045	-0,094
	Gestão de equipa	Pearson	-0,065	-0,083	-0,121
	Como adquiriu essas competências de gestão?	Eta	0,080	0,284	0,259
		Eta ²	0,006	0,081	0,067
	Hardware/software	Pearson	-0,039	0,037	0,015
	Formação técnica e webdesign	Pearson	0,003	-0,001	-0,042
Técnica	Como adquiriu essas competências técnicas?	Eta	0,146	0,169	0,207
		Eta ²	0,021	0,029	0,043
Pedagógicas	Competências pedagógicas	Pearson	-0,060	-0,062	-0,076
	Como adquiriu as competências pedagógicas	Eta	0,304	0,177	0,210
		Eta ²	0,092	0,031	0,044

Tabela Anexo 16- 28- Descritivas das competências de gestão, técnicas e pedagógicas dos CPTE em função da avaliação/ sucesso do PTE.

Competências	AE/ENA			Alunos (12º ano)				
	n	Avaliação IGE		n	Exame		CIF	
		Média	DP		Média	DP	Média	DP
Gestão de projeto	29	2,93	0,65		2,55	0,56	0,73	0,58
Gestão de equipa	71	2,95	0,50		2,65	0,55	0,68	0,50
Outro	1	2,80	-	1	7,31	-	10,26	-
Formação de base	10	2,88	0,71	9	9,63	1,19	11,40	0,83
Como adquiriu Formação especializada / pós-graduação	18	2,91	0,42	19	9,93	0,95	11,55	0,67
Formação contínua de professores	14	3,01	0,38	14	9,80	0,75	11,61	0,39
Autoformação	54	2,94	0,50	56	9,89	0,91	11,66	0,57
Total	97	2,936	0,49	99	9,83	0,95	11,59	0,60
Outro	1	3,00	-	1	10,39	-	12,07	-
Formação de base	28	2,84	0,46	28	9,71	0,90	11,43	0,63
Como adquiriu Formação especializada / pós-graduação	7	3,00	0,49	7	9,50	1,45	11,50	0,94
Formação contínua de professores	12	3,07	0,45	12	10,11	0,70	11,76	0,38
Autoformação	49	2,95	0,51	51	9,87	0,95	11,65	0,57
Outro	4	3,25	0,44	4	9,26	1,37	11,30	0,73
Formação de base	15	2,71	0,51	15	9,66	1,01	11,43	0,70
Como adquiriu Formação especializada / pós-graduação	19	2,83	0,52	19	9,73	1,03	11,47	0,71
Formação contínua de professores	26	3,10	0,38	27	9,95	0,66	11,69	0,41
Autoformação	33	2,93	0,50	34	9,95	1,03	11,68	0,60
Total	97	2,94	0,49	99	9,83	0,95	11,59	0,60

Tabela Anexo 16- 29- Relação entre o perfil de caracterização do CPTE e as condições de implementação do PTE ao nível da gestão.

Condições de implementação de gestão									
Caracterização	Projeto de inovação				Aplicações de apoio à gestão escolar			Participação documentos estruturantes do AE/ENA	Baixo custo
	Med	Definição e integração	Comunicação e controlo	Registou atividade	Utilização	Open source	Nº de aplicações		
Género	Eta	0,014	0,011	-	0,095	0,074	0,070	0,141	0,121
	Eta ²	0	0	-	0,009	0,005	0,005	0,020	0,015
	Cramer V	-	-	0,208	-	-	-	-	-
Idade	ró s	0,006	0,005	-	-0,012	-0,117	0,051	0,073	0,087
	Cramer V	-	-	0,237	-	-	-	-	-
Habilitações	ró s	-0,132	-0,117	-	-0,132	-0,124	-0,134	-0,014	-0,088
Situação profissional	Eta	0,259	0,222	-	0,174	0,108	0,177	0,152	0,079
	Eta ²	0,067	0,049	-	0,030	0,012	0,031	0,023	0,006
	Cramer V	-	-	0,201	-	-	-	-	-
Antiguidade na profissão	ró s	0,40	0,079	-	0,075	-0,017	0,043	0,083	0,085
	Cramer V	-	-	0,218	-	-	-	-	-
Antiguidade na escola	ró s	-0,037	-0,013	-	0,070	-0,207	0,081	-0,017	0,105
	Cramer V	-	-	,071	-	-	-	-	-
Antiguidade no cargo	Eta	0,137	0,162	-	0,079	0,063	0,100	0,170	0,047
	Eta ²	0,019	0,026	-	0,006	0,004	0,010	0,029	0,002

	Cramer V	-	-	0,260	-	-	-	-	-
Experiencia previa	Eta	0,051	0,014	-	0,125	0,116	0,140	0,173	0,219
	Eta ²	0,003	0,000	-	0,016	0,013	0,020	0,030	0,048
	Cramer V	-	-	0,176	-	-	-	-	-
Grupo de recrutamento	Eta	0,062	0,131	-	0,084	0,006	0,026	0,016	0,037
	Eta ²	0,004	0,017	-	0,007	0,000	0,001	0,000	0,001
	Cramer V	-	-	0,302	-	-	-	-	-

Condições de implementação de gestão						
Caracterização	Med	Plataforma de aprendizagem		Correio eletrónico	Processo de nomeação equipa PTE	
		Utilização de gestão	Melhorias de gestão	Gestão e comunicação	Responsável comp pedagógica	Responsável comp técnica
Género	Eta	0,019	0,083	0,084	-	-
	Eta ²	0,000	0,007	0,007	-	-
	Cramer V	-	-	-	0,167	0,061
Idade	ró s	0,056	-0,079	0,094	-	-
Habilitações	ró s	0,050	0,076	-0,128	-	-
	Cramer V	-	-	-	0,128	0,167
Situação profissional	Eta	0,161	0,091	0,151	-	-
	Eta ²	0,026	0,008	0,023	-	-

	Cramer V	-	-	-	0,065	0,076
Antiguidade na profissão	ró s	0,123	0,006	0,164	-	-
	Cramer V	-	-	-	0,108	0,140
Antiguidade na escola	ró s	0,056	0,046	-0,096	-	-
	Cramer V	-	-	-	0,086	0,081
Antiguidade no cargo	Eta	0,279	0,212	0,017	-	-
	Eta ²	0,078	0,045	0,000	-	-
	Cramer V	-	-	-	0,071	0,177
Experiencia previa	Eta	0,224	0,121	0,161	-	-
	Eta ²	0,050	0,015	0,026	-	-
	Cramer V	-	-	-	0,129	0,201
Grupo de recrutamento	Eta	0,151	0,169	0,091	-	-
	Eta ²	0,023	0,029	0,008	-	-
	Cramer V	-	-	-	0,097	0,200

Condições de implementação de gestão				
Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa				
Caracterização	Med	A existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido.	O perfil dos diferentes elementos da minha Equipa PTE revelou-se o indicado para se cumprir os objetivos pretendidos.	O número de elementos da minha Equipa PTE foi suficiente para cumprir os objetivos pretendidos.
Género	Eta	0,068	0,014	0,076
	Eta ²	0,005	0,000	0,006
Idade	ró s	-0,166	0,036	0,101
Habilitações	ró s	-0,124	-0,150	-0,231
Situação profissional	Eta	0,122	0,157	0,002
	Eta ²	0,015	0,025	0,000
Antiguidade na profissão	ró s	-0,214	0,020	0,073
Antiguidade na escola	ró s	-0,023	0,274	0,134
Antiguidade no cargo	Eta	0,076	0,251	0,103
	Eta ²	0,006	0,063	0,011
Experiencia previa	Eta	0,085	0,047	0,162
	Eta ²	0,007	0,002	0,026
Grupo de recrutamento	Eta	0,031	0,048	0,011
	Eta ²	0,001	0,002	0,000

Tabela Anexo 16- 30- Relação entre o perfil de caracterização do CPTE e as condições de implementação do PTE, ao nível das tecnologias.

Condições de implementação técnicas									
Caracterização	Acesso à Internet			Kit tecnológico	Eficiência na manutenção	Usou CATE?	A escola tem sistemas escol@segura?	Tem plataforma de aprendizagem?	Página <i>web</i> da escola
	Med	Tipo de acesso	Largura de banda						Equipa PTE atualiza pág?
Género	Eta	0,041	0,012	0,231	0,057	-	-	-	-
	Eta ²	0,002	0,000	0,053	0,003	-	-	-	-
	Cramer	-	-	-	-	0,027	0,055	0,107	0,187
Idade	ró	0,022	0,192	0,268	-0,055	-	-	-	-
	Cramer	-	-	-	-	0,141	0,164	0,143	0,156
Habilitações	ró	-0,067	0,090	-0,072	-0,073	-	-	-	-
	Cramer	-	-	-	-	0,122	0,217	0,253	0,304
Situação profissional	Eta	0,165	0,129	0,412	0,126	-	-	-	-
	Eta ²	0,027	0,017	0,170	0,016	-	-	-	-
	Cramer	-	-	-	-	0,240	0,092	0,131	0,076
Antiguidade na profissão	ró	0,103	0,146	0,176	-0,031	-	-	-	-
	Cramer	-	-	-	-	0,253	0,183	0,065	0,112
Antiguidade na escola	ró	0,150	0,046	0,110	0,044	-	-	-	-
	Cramer	-	-	-	-	0,038	0,161	0,098	0,058

Antiguidade no cargo	Eta	0,067	0,185	0,366	0,123	-	-	-	-
	Eta ²	0,005	0,034	0,134	0,015	-	-	-	-
	Cramer	-	-	-	-	0,246	0,075	0,046	0,198
Experiencia previa	Eta	0,179	0,023	0,219	0,121	-	-	-	-
	Eta ²	0,032	0,001	0,048	0,015	-	-	-	-
	Cramer	-	-	-	-	0,087	0,106	0,050	0,268
Grupo de recrutamento	Eta	0,176	0,136	0,103	0,054	-	-	-	-
	Eta ²	0,031	0,018	0,011	0,003	-	-	-	-
	Cramer	-	-	-	-	0,148	0,178	0,003	0,040

Condições de implementação técnicas

Características	Med	Utilização do Portal das Escolas
Género	Eta	0,014
	Eta ²	0,000
Idade	ró	0,060
Habilitações	ró	-0,050
Situação profissional	Eta	0,065
	Eta ²	0,004
Antiguidade na profissão	ró	0,010

Antiguidade na escola	ró	0,104
Antiguidade no cargo	Eta	0,167
	Eta ²	0,028
Experiencia previa	Eta	0,197
	Eta ²	0,039
Grupo de recrutamento	Eta	0,135
	Eta ²	0,018

Tabela Anexo 16- 31- Relação entre o perfil de caracterização do CPTE e as condições de implementação do PTE, ao nível da pedagogia .

Condições de implementação pedagógicas									
Características	Med	Formação em competências TIC				Alterações provocadas pelo PTE		Plataforma aprendizagem	
		Retorno da formação	Formação necessária	A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores em Competências nível 1	A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC	Motivação dos professores	Motivação dos alunos	Utilização pedagógica	Melhorias pedagógicas
Género	Eta	0,153	0,142	0,040	0,028	0,248	0,003	0,076	0,088
	Eta ²	0,023	0,020	0,002	0,001	0,061	0,000	0,006	0,008
Idade	ró	0,075	-0,028	0,043	-0,073	-0,144	-0,019	-0,089	-0,303
Habilitações	ró	-0,071	-0,015	-0,003	-0,263	-0,024	-0,130	-0,032	0,143
Situação profissional	Eta	0,057	0,037	0,054	0,039	0,242	0,098	0,186	0,230
	Eta ²	0,003	0,001	0,003	0,001	0,059	0,010	0,035	0,053
Antiguidade na profissão	ró	0,091	0,051	0,197	0,009	-0,069	0,053	-0,005	-0,240
Antiguidade na escola	ró	0,031	0,015	0,094	-0,069	0,021	-0,030	0,067	-0,053
Antiguidade no cargo	Eta	0,212	0,121	0,118	0,069	0,066	0,288	0,205	0,061
	Eta ²	0,045	0,015	0,014	0,005	0,004	0,083	0,042	0,004
Experiencia previa	Eta	0,079	0,148	0,055	0,048	0,062	0,153	0,143	0,007
	Eta ²	0,006	0,022	0,003	0,002	0,004	0,023	0,020	0,000

Grupo de recrutamento	Eta	0,047	0,142	0,016	0,129	0,187	0,223	0,211	0,320
	Eta ²	,002	,020	,000	,017	,035	,050	,044	,103
Correio eletrónico									
Características	Med	Pedagógicas							
Género	Eta	0,055							
	Eta ²	0,003							
Idade	ró	-0,065							
Habilitações	ró	-0,016							
Situação profissional	Eta	0,236							
	Eta ²	0,056							
Antiguidade na profissão	ró	-0,052							
Antiguidade na escola	ró	-0,108							
Antiguidade no cargo	Eta	0,184							
	Eta ²	0,034							
Experiencia previa	Eta	0,080							
	Eta ²	0,006							
Grupo de recrutamento	Eta	0,217							
	Eta ²	0,047							

Tabela Anexo 16- 32- Descritivas do perfil de caracterização do CPTE em função das condições de implementação do PTE, ao nível da gestão.

Condições de implementação do PTE de gestão																					
Características		Projeto de inovação					Onde está registado projeto de intervenção						Aplicação de apoio à gestão escolar								
		Definição e integração			Comunicação e controlo		Outro documento		Não está registado		No plano TIC		Utilização			Open source			Existe numero de aplicações		
		n	Média	DP	Média	DP	n	%	n	%	n	%	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP
Gênero	Feminino	22	3,63	0,84	3,99	0,74	8	27,6	6	20,7	15	51,7	25	3,59	0,96	22	1,95	1,17	29	8,17	2,55
	Masculino	45	3,65	0,72	3,98	0,68	9	12,7	26	36,6	36	50,7	68	3,76	0,79	68	2,14	1,06	71	8,46	1,60
Idade	< 40	67	3,64	0,75	3,98	0,70	4	13,8	7	24,1	18	62,1	25	3,61	0,98	24	2,19	1,04	29	8,14	2,10
	40-49	22	3,64	0,76	4,01	0,61	9	17,6	13	25,5	29	56,9	48	3,83	0,67	48	2,17	1,14	51	8,45	2,00
	> 49	37	3,64	0,74	3,97	0,70	4	20,0	12	60,0	4	20,0	20	3,57	1,00	18	1,78	1,02	20	8,55	1,39
Habilitações	Doutoramento	8	3,71	0,89	3,98	0,97	0	0	0	0	3	100	3	3,44	0,96	3	2,67	1,53	3	7,00	4,36
	Mestrado	67	3,64	0,75	3,98	0,70	5	21,7	4	17,4	14	60,9	21	3,90	0,64	21	2,43	1,23	23	8,91	1,53
	Formação especializada, pós graduação	3	3,56	0,25	4,29	0,62	2	11,8	6	35,3	9	52,9	16	3,90	0,75	16	1,81	0,96	17	8,82	1,24
	Licenciatura	18	3,78	0,68	3,99	0,71	10	18,2	21	38,2	24	43,6	51	3,65	0,89	48	2,00	1,02	55	8,04	2,02
	Bacharelato	11	3,86	0,87	4,09	0,87	0	0	1	50,0	1	50,0	2	2,50	1,18	2	2,25	1,77	2	10,0	1,41
Situação profissional	Contratado	4	2,88	0,83	3,38	0,40	1	25,0	0	0,0	3	75,0	3	3,78	0,19	1	1,00	0	4	6,75	4,79
	Quadro de escola	63	3,69	0,73	4,02	0,70	16	16,8	31	32,6	48	50,5	89	3,73	0,84	88	2,11	1,09	95	8,44	1,74
Antiguidade na profissão	<16	25	3,60	0,86	3,94	0,76	5	14,3	11	28,6	20	57,1	31	3,54	0,90	30	1,95	1,10	35	8,26	1,98
	16- 24	33	3,65	0,66	3,99	0,58	9	20,5	10	22,7	25	56,8	42	3,90	0,69	42	2,31	1,12	44	8,57	2,03
	> 24	9	3,76	0,86	4,08	0,95	3	15,0	11	55,0	6	30,0	20	3,60	0,99	18	1,78	0,93	20	8,35	1,46

Antiguidade na escola	2- 4	7	3,62	0,74	4,04	0,57	1	10,0	3	30,0	6	60,0	9	3,59	0,78	8	2,87	1,22	10	7,50	3,17
	> 4	60	3,65	0,76	3,98	0,71	16	17,8	29	32,2	45	50,0	84	3,73	0,85	82	2,02	1,05	90	8,48	1,72
Antiguidade no cargo	1 ano	12	3,75	0,72	4,07	0,87	0	0,0	6	33,3	12	66,7	17	3,59	0,56	16	1,94	1,18	18	8,61	1,24
	2 anos	11	3,80	0,92	4,18	0,62	4	16,7	13	54,2	7	29,2	22	3,74	0,94	21	2,05	1,16	24	8,04	2,37
	3 anos	43	3,56	0,73	3,90	0,67	13	23,2	12	21,4	31	55,4	52	3,76	0,89	51	2,12	1,04	56	8,38	1,88
Funções semelhantes	Sim	46	3,67	0,69	3,99	0,68	9	13,4	20	29,9	38	56,7	62	3,79	0,77	60	2,18	1,10	67	8,57	1,67
	Não	21	3,59	0,90	3,97	0,75	8	24,2	12	36,4	13	39,4	31	3,57	0,95	30	1,92	1,06	33	8,00	2,32
Grupo recrutamento	550- Informática	48	3,67	0,77	4,04	0,65	12	19,4	13	21,0	37	59,7	56	3,77	0,83	56	2,09	1,10	62	8,42	1,95
	Outros	19	3,57	0,71	3,83	0,81	5	13,2	19	50,0	14	36,8	37	3,63	0,85	34	2,10	1,09	38	8,32	1,89
Acumulou outro cargo	Nenhum outro	6	4,00	0,43	4,44	0,62	0	0,0	4	40,0	6	60,0	10	4,10	0,79	10	1,95	1,17	10	7,90	1,85
	Responsável pela componente pedagógica do PTE	23	3,58	0,72	3,93	0,72	7	26,9	3	11,5	16	61,5	24	3,69	0,99	22	2,11	1,02	26	8,42	1,88
	Responsável pela componente técnica do PTE	23	3,46	0,80	3,83	0,63	8	23,5	10	29,4	16	47,1	30	3,71	0,65	31	1,95	1,09	34	8,26	1,85
	Diretor(a)	3	3,89	1,02	3,96	0,95	1	14,3	4	57,1	2	28,6	7	3,67	0,69	7	1,86	0,90	7	9,29	1,25
	Sub-Diretor(a)	2	3,92	0,59	4,06	0,80	0	0,0	2	50,0	2	50,0	4	4,17	1,00	2	2,50	0,71	4	9,50	,58
	Adjunto(a) Direção	8	3,87	0,70	4,13	0,63	3	27,3	3	27,3	5	45,5	11	3,76	0,91	11	2,50	1,10	11	9,36	1,36

	Assessor(a) Direção	8	3,38	0,85	3,84	0,82	3	27,3	3	27,3	5	45,5	10	3,90	0,82	10	1,90	1,31	11	7,82	2,82
	Coordenador(a) de departamento	0	0	0	0	0	0	0,0	1	100	0	0,0	1	2,00	0	1	1,00	0	1	8,00	0
	Representante do grupo de recrutamento	16	3,45	0,77	3,99	0,61	5	26,3	2	10,5	12	63,2	18	3,65	0,92	14	2,29	1,03	19	7,47	2,46
	Diretor(a) de turma	14	3,69	0,67	4,15	0,62	1	4,8	7	33,3	13	61,9	20	3,42	0,84	19	1,95	1,04	21	8,57	1,33

Condições de implementação de gestão																
Características		Participação nos documentos estruturantes do AE/ENA			Baixos custos			Plataforma de aprendizagem						Correio electron		
								Utilização de gestão			Melhorias de gestão			Gestão e comunicação		
		n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP
Género	Feminino	24	2,74	1,03	29	14,07	3,99	23	3,17	0,90	26	3,83	0,77	27	2,72	1,04
	Masculino	67	3,06	0,96	71	14,93	2,90	55	3,22	1,02	62	3,68	0,90	61	2,92	1,13
Idade	< 40	25	2,82	0,94	29	14,07	3,90	25	3,09	1,11	27	3,74	0,96	24	2,62	1,06
	40-49	48	3,01	0,96	51	14,96	3,17	40	3,29	0,89	44	3,76	0,83	44	2,97	1,12
	> 49	18	3,10	1,13	20	14,85	2,37	13	3,17	1,03	17	3,61	0,83	20	2,90	1,10
Habilitações	Doutoramento	3	2,86	0,29	3	11,67	4,93	2	3,33	0,47	2	4,17	0,24	2	3,63	0,88
	Mestrado	21	2,96	0,91	23	15,39	3,24	15	3,03	1,21	20	3,53	0,95	21	2,82	1,22
	Formação especializada, pós graduação	16	3,10	1,23	17	15,47	1,84	13	3,28	0,83	14	3,71	0,93	16	3,31	1,03
	Licenciatura	49	2,94	0,98	55	14,22	3,43	46	3,22	0,97	50	3,79	0,81	47	2,69	0,99
	Bacharelato	2	3,29	1,01	2	17,00	2,83	2	3,50	1,65	2	3,50	1,65	2	3,00	2,83

Situação profissional	Contratado	4	2,29	0,76	4	13,75	7,59	2	2,75	2,47	3	3,78	1,26	2	3,63	1,94
	Quadro de escola	86	3,01	0,99	95	14,74	3,04	75	3,23	0,95	84	3,73	0,86	85	2,86	1,08
Quantos anos é professor	<16	30	2,76	0,99	35	14,26	3,66	29	2,97	1,09	32	3,63	0,99	32	2,58	1,17
	16- 24	42	3,10	0,93	44	15,18	3,16	36	3,47	0,85	39	3,89	0,74	37	3,05	,96
	> 24	18	3,04	1,12	20	14,65	2,32	13	3,05	0,97	17	3,59	0,84	19	2,97	1,21
Antiguidade na escola	2- 4	10	2,97	1,01	10	13,00	4,74	8	3,00	1,15	10	3,60	0,86	8	3,22	1,25
	> 4	81	2,98	0,99	90	14,87	3,03	70	3,23	0,97	78	3,74	0,87	80	2,83	1,08
Antiguidade no cargo	1 ano	13	2,96	0,64	18	14,39	2,00	14	2,86	1,04	17	3,55	1,07	15	2,82	1,20
	2 anos	24	2,70	1,13	24	14,54	4,02	18	2,88	1,01	20	3,47	1,01	19	2,83	1,08
	3 anos	52	3,09	0,98	56	14,77	3,30	45	3,42	0,91	49	3,87	0,71	52	2,86	1,11
Funções semelhantes	Sim	61	3,09	0,93	67	15,18	3,05	54	3,35	0,94	60	3,79	0,81	63	2,75	1,13
	Não	30	2,73	1,06	33	13,67	3,47	24	2,88	1,02	28	3,57	0,97	25	3,14	0,98
Grupo recrutamento	550- Informática	56	2,99	1,00	62	14,77	3,44	51	3,31	1,02	56	3,83	0,84	54	2,94	1,13
	Outros	35	2,96	0,97	38	14,53	2,98	27	3,00	0,90	32	3,53	0,88	34	2,74	1,04

Acumulou outro cargo	Nenhum outro	8	2,86	,94	10	13,60	1,65	9	3,09	0,96	9	3,41	1,00	10	2,58	0,94
	Responsável pela componente pedagógica do PTE	24	3,12	1,05	26	15,08	3,59	19	3,35	0,87	24	3,86	0,56	22	2,82	0,95
	Responsável pela componente técnica do PTE	30	2,78	1,05	34	14,50	2,82	30	3,20	0,97	31	3,84	0,78	29	2,72	1,26
	Diretor(a)	7	3,57	,76	7	15,57	1,72	6	3,17	0,92	6	3,61	1,22	6	3,00	0,85
	Sub-Diretor(a)	4	2,54	1,10	4	16,75	2,50	4	3,88	1,11	4	3,83	1,17	4	3,31	1,25
	Adjunto(a) Direção	9	3,17	,52	11	14,73	2,45	6	3,33	0,91	8	3,58	0,58	10	3,00	0,99
	Assessor(a) Direção	11	2,66	1,16	11	13,27	4,05	10	3,42	1,00	10	3,90	0,75	9	2,44	1,01
	Coordenador(a) de departamento	1	1,29	-	1	20,00	-	0	0	0	0	0	0	1	1,25	0
	Representante do grupo de recrutamento	17	2,68	1,20	19	13,84	3,78	13	3,06	0,88	17	3,90	0,74	15	2,70	1,15
	Diretor(a) de turma	20	3,18	,97	21	14,90	2,53	16	3,11	0,83	20	3,73	0,89	20	2,69	1,21

Condições de implementação de gestão																			
Processo de nomeação																			
Características		Responsável pela componente pedagógica									Responsável pela componente técnica								
		Nomeado pelo coord		Nomeado pela gestão de topo		Nomeado por outro		Não foi nomeado		Total n	Nomeado pelo coord		Nomeado pela gestão de topo		Nomeado por outro		Não foi nomeado		Total n
		n	%	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	n	%	
Género	Feminino	3	10,3	26	89,7	0	0,0	0	0,0	29	5	17,2	23	79,3	0	0,0	1	3,4	29
	Masculino	5	7,0	60	84,5	0	0,0	6	8,5	71	9	12,7	59	83,1	0	0,0	3	4,2	71
Idade	< 40	4	13,8	24	82,8	0	0,0	1	3,4	29	6	20,7	23	79,3	0	0,0	0	0,0	29
	40-49	2	3,9	45	88,2	0	0,0	4	7,8	51	5	9,8	44	86,3	0	0,0	2	3,9	51
	> 49	2	10,0	17	85,0	0	0,0	1	5,0	20	3	15,0	15	75,0	0	0,0	2	10,0	20
Habilitações	Doutoramento	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0,0	3	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0,0	3
	Mestrado	2	8,7	20	87,0	0	0,0	1	4,3	23	3	13,0	19	82,6	0	0,0	1	4,3	23
	Formação especializada, pós graduação	0	0,0	16	94,1	0	0,0	1	5,9	17	0	0,0	16	94,1	0	0,0	1	5,9	17
	Licenciatura	6	10,9	45	81,8	0	0,0	4	7,3	55	11	20,0	42	76,4	0	0,0	2	3,6	55
	Bacharelato	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2
Situação profissional	Contratado	0	,0	4	100,0	0	0,0	0	,0	4	0	0,0	4	100,0	0	0,0	0	0,0	4
	Quadro de escola	8	8,4	81	85,3	0	0,0	6	6,3	95	14	14,7	77	81,1	0	0,0	4	4,2	95

Quantos anos é professor	<16	4	11,4	31	85,7	0	0,0	1	2,9	36	6	17,1	29	82,9	0	0,0	0	0,0	36
	16- 24	3	6,8	37	84,1	0	0,0	4	9,1	44	6	13,6	36	81,8	0	0,0	2	4,5	44
	> 24	1	5,0	18	90,0	0	0,0	1	5,0	20	2	10,0	16	80,0	0	0,0	2	10,0	20
Antiguidade na escola	2- 4	1	10,0	9	90,0	0	0,0	0	,0	10	1	10,0	9	90,0	0	0,0	0	0,0	10
	> 4	7	7,8	77	85,6	0	0,0	6	6,7	90	13	14,4	73	81,1	0	0,0	4	4,4	90
Antiguidade no cargo	1 ano	2	11,1	15	83,3	0	,0	1	5,6	18	3	16,7	13	72,2	0	,0	2	11,1	18
	2 anos	1	4,2	21	87,5	0	,0	2	8,3	24	3	12,5	19	79,2	0	,0	2	8,3	24
	3 anos	4	7,1	49	87,5	0	,0	3	5,4	56	7	12,5	49	87,5	0	,0	0	0,0	56
Funções semelhantes	Sim	7	10,4	56	83,6	0	,0	4	6,0	67	11	16,4	55	82,1	0	,0	1	1,5	67
	Não	1	3,0	30	90,9	0	,0	2	6,1	33	3	9,1	27	81,8	0	,0	3	9,1	33
Grupo recrutamento	550- Informática	6	9,7	53	85,5	0	0,0	3	4,8	62	11	17,7	50	80,6	0	0,0	1	1,6	62
	Outros	2	5,3	33	86,8	0	0,0	3	7,9	38	3	7,9	32	84,2	0	0,0	3	7,9	38
Acumulou outro cargo	Nenhum outro	2	20,0	8	80,0	0	,0	0	,0	10	2	20,0	8	80,0	0	,0	0	0,0	10
	Responsável pela componente pedagógica do PTE	2	7,7	23	88,5	0	,0	1	3,8	26	4	15,4	22	84,6	0	,0	0	0,0	26
	Responsável pela componente técnica do PTE	2	5,9	30	88,2	0	,0	2	5,9	34	5	14,7	29	85,3	0	,0	0	0,0	34

Diretor(a)	0	0,0	6	85,7	0	0,0	1	14,3	7	0	0,0	5	71,4	0	0,0	2	28,6	7
Sub-Diretor(a)	0	0,0	4	100,0	0	0,0	0	0,0	4	0	0,0	4	100,0	0	0,0	0	0,0	4
Adjunto(a) Direção	2	18,2	9	81,8	0	0,0	0	0,0	11	3	27,3	8	72,7	0	0,0	0	0,0	11
Assessor(a) Direção	1	9,1	10	90,9	0	0,0	0	0,0	11	1	9,1	10	90,9	0	0,0	0	0,0	11
Coordenador(a) de departamento	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100	1
Representante do grupo de recrutamento	1	5,3	16	84,2	0	0,0	2	10,5	19	2	10,5	16	84,2	0	0,0	1	5,3	19
Diretor(a) de turma	1	4,8	20	95,2	0	0,0	0	0,0	21	3	14,3	18	85,7	0	0,0	0	0,0	21

Condições de implementação de gestão

Características		Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa								
		A existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido.			O perfil dos diferentes elementos da minha Equipa PTE revelou-se o indicado para se cumprir os objetivos pretendidos.			O número de elementos da minha Equipa PTE foi suficiente para cumprir os objetivos pretendidos.		
		n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP
Género	Feminino	28	4,64	0,87	27	3,78	1,19	27	2,85	1,06
	Masculino	71	4,73	0,45	71	3,75	0,94	71	3,04	1,15

Idade	< 40	29	4,76	0,79	28	3,61	1,13	29	2,72	1,13
	40-49	50	4,70	0,51	50	3,88	0,94	49	3,16	1,07
	> 49	20	4,65	0,49	20	3,65	0,99	20	2,95	1,23
Habilitações	Doutoramento	3	4,67	0,58	3	3,33	1,15	3	4,00	1,00
	Mestrado	22	4,82	0,39	22	4,00	0,82	22	3,09	1,19
	Formação especializada, pós graduação	17	4,82	0,39	17	4,06	0,90	17	3,35	0,93
	Licenciatura	55	4,64	0,70	54	3,57	1,09	54	2,83	1,11
	Bacharelato	2	4,50	0,71	2	4,00	0,00	2	1,50	0,71
Situação profissional	Contratado	4	4,75	0,50	4	3,00	0,82	4	3,00	0,82
	Quadro de escola	94	4,71	0,60	93	3,78	1,01	93	2,99	1,15
Antiguidade na profissão	<16	36	4,77	0,73	35	3,74	1,11	35	2,86	1,09
	16- 24	43	4,70	0,51	43	3,81	0,96	42	3,07	1,13
	> 24	20	4,60	0,50	20	3,70	0,98	20	3,05	1,23
Antiguidade na escola	2- 4	10	4,50	1,27	10	2,90	0,99	10	2,50	1,18
	> 4	89	4,73	0,47	88	3,85	0,97	88	3,05	1,11

Antiguidade no cargo	1 ano	18	4,78	0,43	18	4,17	0,79	18	3,17	0,79
	2 anos	24	4,75	0,53	24	3,42	1,14	24	3,08	1,14
	3 anos	55	4,67	0,67	54	3,81	0,95	55	2,89	1,23
Funções semelhantes	Sim	66	4,74	0,62	66	3,79	0,92	66	2,86	1,14
	Não	33	4,64	0,55	32	3,69	1,18	32	3,25	1,08
Grupo recrutamento	550- Informática	61	4,72	0,66	60	3,72	1,09	60	3,00	1,12
	Outros	38	4,68	0,47	38	3,82	0,87	38	2,97	1,15
Acumulou outro cargo	Nenhum outro	10	4,90	0,32	10	4,10	0,88	10	3,30	,82
	Responsável pela componente pedagógica do PTE	26	4,69	0,55	25	3,76	1,01	26	3,00	1,17
	Responsável pela componente técnica do PTE	33	4,61	0,83	33	3,82	1,18	33	2,82	1,13
	Diretor(a)	7	4,71	0,49	7	4,00	0,82	7	3,29	1,25
	Sub-Diretor(a)	4	4,75	0,50	4	3,50	1,00	4	2,50	1,29
	Adjunto(a) Direção	11	4,73	0,47	11	4,27	0,65	11	3,45	1,29

Assessor(a) Direção	11	4,64	0,50	11	3,73	0,79	11	3,18	0,98
Coordenador(a) de departamento	1	5,00	0	1	1,00	0	1	4,00	0
Representante do grupo de recrutamento	18	4,72	0,46	17	3,47	0,94	17	3,06	1,03
Diretor(a) de turma	21	4,76	0,44	21	3,81	0,98	20	3,10	0,85

Tabela Anexo 16- 33- Descritivas do perfil de caracterização do CPTE em função das condições de implementação do PTE, ao nível das tecnologias.

Condições de implementação técnicas																	
Características		Acesso à Internet						Kit tecnológico			Eficiência na manutenção			Usou CATE?			
		Tipo de acesso			Largura de banda									Sim		Não	
		n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	%	n	%
Gênero	Feminino	29	4,09	0,99	22	3,24	0,73	5	1,45	0,54	29	2,66	1,26	21	26,6	4	23,5
	Masculino	71	4,18	0,95	53	3,21	1,21	18	1,86	0,79	70	2,50	1,25	58	73,4	13	76,5
Idade	< 40	29	3,97	0,97	22	2,77	1,07	9	1,67	0,88	29	2,50	1,14	25	31,6	3	17,6
	40-49	51	4,39	0,83	36	3,44	0,98	11	1,66	0,58	51	2,71	1,29	40	50,6	9	52,9
	> 49	20	3,83	1,15	17	3,33	1,21	3	2,50	0,66	19	2,21	1,32	14	17,7	5	29,4
Habilitações	Doutoramento	3	3,78	1,07	1	3,00	0	1	1,00	0	3	2,67	1,15	2	2,5	1	5,9
	Mestrado	23	4,22	1,18	18	3,13	1,07	5	1,80	0,48	22	2,73	1,20	18	22,8	4	23,5
	Formação especializada, pós graduação	17	4,24	0,78	12	3,28	1,04	5	2,05	0,69	17	2,35	0,86	15	19,0	2	11,8
	Licenciatura	55	4,13	0,91	42	3,22	1,13	12	1,71	0,88	55	2,55	1,40	42	53,2	10	58,8
	Bacharelato	2	3,83	1,65	2	3,83	1,65	0	0	0	2	2,00	0,00	2	2,5	0	0,0
Situação profissional	Contratado	4	3,92	0,50	3	2,78	1,35	2	2,75	0,35	4	2,50	0,58	4	5,1	0	0,0
	Quadro de escola	95	4,18	0,97	71	3,25	1,08	21	1,68	0,71	94	2,56	1,27	75	94,9	16	94,1
Quanto anos é professor	<16	35	3,96	1,07	26	2,90	1,04	11	1,80	0,84	35	2,49	1,17	31	38,0	4	23,5
	16- 24	44	4,39	0,72	35	3,46	1,00	8	1,66	0,57	44	2,75	1,30	36	45,6	6	35,3
	> 24	20	4,02	1,14	14	3,24	1,29	4	2,13	0,92	19	2,21	1,27	12	15,2	7	41,2

Antiguidade na escola	2- 4	10	3,87	0,76	7	3,05	1,11	3	1,67	1,15	10	2,30	0,82	7	8,9	2	11,8
	> 4	90	4,19	0,98	68	3,24	1,09	20	1,79	0,71	89	2,57	1,29	72	91,1	15	88,2
Antiguidade no cargo	1 ano	18	4,24	0,60	15	2,82	0,92	4	2,25	1,06	18	2,50	1,29	17	21,5	0	0,0
	2 anos	24	4,06	1,10	17	3,27	1,16	4	2,00	0,74	24	2,83	1,31	17	21,5	7	41,2
	3 anos	56	4,18	1,01	41	3,33	1,12	15	1,58	0,64	55	2,47	1,21	45	57,0	10	58,8
Funções semelhantes	Sim	67	4,27	0,94	49	3,20	1,12	14	1,64	0,78	66	2,44	1,28	52	65,8	13	76,5
	Não	33	3,91	,97	26	3,26	1,05	9	1,97	0,69	33	2,76	1,17	27	34,2	4	23,5
Grupo recrutamento	550- Informática	62	4,28	,85	49	3,12	1,07	15	1,72	0,74	62	2,60	1,22	52	65,8	8	47,1
	Outros	38	3,94	1,09	26	3,42	1,10	8	1,88	0,81	37	2,46	1,30	27	34,2	9	52,9
Acumulou outro cargo	Nenhum outro	10	4,03	1,00	9	2,59	1,21	2	2,00	1,41	10	2,20	1,14	8	10,7	2	11,8
	Responsável pela componente pedagógica do PTE	26	4,12	1,06	17	3,31	1,02	7	1,39	0,43	26	2,15	1,22	19	25,3	5	29,4
	Responsável pela componente técnica do PTE	34	4,29	1,05	23	3,46	1,04	6	1,83	0,89	33	2,79	1,43	29	38,7	5	29,4
	Diretor(a)	7	4,33	0,51	6	3,78	1,05	1	2,25	0	7	3,00	1,00	7	9,3	0	0,0
	Sub-Diretor(a)	4	4,33	0,94	4	4,00	1,19	1	2,75	0	4	2,75	1,50	4	5,3	0	0,0
	Adjunto(a) Direção	11	4,18	0,82	9	2,81	1,08	3	1,67	0,63	11	2,82	1,25	8	10,7	3	17,6
	Assessor(a) Direção	11	4,00	1,26	9	3,15	0,69	1	1,50	0	11	2,27	1,10	9	12,0	2	11,8
	Coordenador(a) de departamento	1	3,33	0	0	0	0	0	0	0	1	1,00	0	0	0,0	1	5,9

Representante do grupo de recrutamento	19	4,19	1,03	14	3,14	1,13	6	2,17	0,79	19	2,63	1,54	13	17,3	3	17,6
Diretor(a) de turma	21	4,02	,84	17	3,06	1,04	6	1,88	0,75	21	2,29	1,19	15	20,0	3	17,6

Condições de implementação técnicas

Características		A escola tem sistemas escol@segura?				Tem plataforma de aprendizagem?				Página web da escola Equipa PTE atualiza pág?				Utilização do Portal das Escolas		
		Sim		Não		Sim		Não		Sim		Não		n	Média	DP
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
Género	Feminino	14	31,8	15	26,8	28	96,6	1	3,4	22	75,9	7	24,1	17	1,81	0,76
	Masculino	30	68,2	41	73,2	64	90,1	7	9,9	64	90,1	7	9,9	48	1,79	0,70
Idade	< 40	11	25,0	18	32,1	28	96,4	1	3,6	23	79,3	6	20,7	17	1,68	0,75
	40-49	21	47,7	30	53,6	45	88,2	6	11,8	44	86,3	7	13,7	35	1,90	0,75
	> 49	12	27,3	8	14,3	19	95,0	1	5,0	19	95,0	1	5,0	13	1,65	0,55
Habilitações	Doutoramento	2	4,5	1	1,8	2	66,7	1	33,3	1	33,3	2	66,7	1	1,00	0
	Mestrado	8	18,2	15	26,8	21	91,3	2	8,7	22	95,7	1	4,3	15	1,87	0,74
	Formação especializada, pós graduação	6	13,6	11	19,6	14	82,4	3	17,6	14	82,4	3	17,6	10	1,98	1,02
	Licenciatura	26	59,1	29	51,8	53	96,4	2	3,6	47	85,5	8	14,5	38	1,75	0,62
	Bacharelato	2	4,5	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	1	1,25	0
Situação profissional	Contratado	2	4,5	2	3,6	3	75,0	1	25,0	3	75,0	1	25,0	2	2,00	1,41
	Quadro de escola	42	95,5	53	94,6	88	92,6	7	7,4	82	86,3	13	13,7	62	1,78	0,70

Quantos anos é professor	< 16	12	27,3	23	41,1	33	91,4	3	8,6	32	88,6	4	11,4	22	1,66	0,53
	16- 24	21	47,7	23	41,1	40	90,9	4	9,1	36	81,8	8	18,2	30	1,99	0,86
	> 24	11	25,0	9	16,1	19	95,0	1	5,0	18	90,0	2	10,0	13	1,56	0,49
Antiguidade na escola	2- 4	2	4,5	8	14,3	10	100,0	0	0,0	8	80,0	2	20,0	4	1,50	0,58
	> 4	42	95,5	48	85,7	82	91,1	8	8,9	78	86,7	12	13,3	61	1,81	0,72
Antiguidade no cargo	1 ano	8	18,6	10	18,2	17	94,4	1	5,6	16	88,9	2	11,1	11	1,55	0,56
	2 anos	12	27,9	12	21,8	22	91,7	2	8,3	18	75,0	6	25,0	15	1,77	0,62
	3 anos	23	53,5	33	60,0	51	91,1	5	8,9	51	91,1	5	8,9	38	1,87	0,79
Funções semelhantes	Sim	27	61,4	40	71,4	61	91,0	6	9,0	62	92,5	5	7,5	48	1,87	0,77
	Não	17	38,6	16	28,6	31	93,9	2	6,1	24	72,7	9	27,3	17	1,56	0,47
Grupo recrutamento	550- Informática	23	52,3	39	69,6	57	91,9	5	8,1	54	87,1	8	12,9	43	1,86	0,78
	Outros	21	47,7	17	30,4	35	92,1	3	7,9	32	84,2	6	15,8	22	1,66	0,56
Acumulou outro cargo	Nenhum outro	5	11,9	5	9,3	10	100,0	0	,0	9	90,0	1	10,0	7	1,79	0,73
	Responsável pela componente pedagógica do PTE	7	16,7	19	35,2	25	96,2	1	3,8	21	80,8	5	19,2	15	1,83	0,85

Responsável pela componente técnica do PTE	15	35,7	19	35,2	31	91,2	3	8,8	30	88,2	4	11,8	21	1,64	0,57
Diretor(a)	3	7,1	4	7,4	6	85,7	1	14,3	4	57,1	3	42,9	4	2,38	1,20
Sub-Diretor(a)	2	4,8	2	3,7	4	100,0	0	,0	4	100,0	0	,0	3	2,42	0,52
Adjunto(a) Direção	6	14,3	5	9,3	9	81,8	2	18,2	10	90,9	1	9,1	9	1,44	0,45
Assessor(a) Direção	5	11,9	6	11,1	10	90,9	1	9,1	10	90,9	1	9,1	8	2,19	0,72
Coordenador(a) de departamento	1	2,4	0	,0	1	100,0	0	,0	1	100,0	0	,0	0	0	0
Representante do grupo de recrutamento	8	19,0	11	20,4	18	94,7	1	5,3	14	73,7	5	26,3	12	1,90	0,84
Diretor(a) de turma	6	14,3	15	27,8	20	95,2	1	4,8	20	95,2	1	4,8	16	1,77	0,56

Tabela Anexo 16- 34- Descritivas entre o perfil de caracterização do CPTE com as condições de implementação do PTE, ao nível da pedagogia.

Condições de implementação pedagógicas																			
Formação em competências TIC										Alterações provocadas pelo PTE									
		Retorno da formação			Formação necessária			A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1			A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC			Motivação dos professores			Motivação dos alunos		
		n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP
Género	Feminino	28	3,68	0,59	27	3,52	0,86	28	2,75	1,73	28	3,18	1,25	25	4,00	0,59	26	2,73	0,83
	Masculino	65	3,43	0,78	68	3,26	0,82	70	2,61	1,49	70	3,26	1,27	65	3,61	0,73	60	2,73	0,83
Idade	< 40	27	3,31	0,86	26	3,33	0,84	28	2,43	1,64	28	3,25	1,35	23	3,82	0,72	25	2,70	0,94
	40-49	47	3,63	0,69	49	3,40	0,85	50	2,84	1,46	50	3,34	1,21	49	3,72	0,73	45	2,80	0,78
	> 49	19	3,49	0,63	20	3,18	0,82	20	2,50	1,67	20	2,95	1,28	18	3,58	0,68	16	2,56	0,77
Habilitações	Doutoramento	3	3,17	1,44	3	3,83	0,29	3	1,67	1,15	3	3,33	2,08	2	3,70	0,42	3	2,67	1,26
	Mestrado	21	3,37	0,76	23	3,26	0,99	23	2,78	1,59	23	3,61	1,08	22	3,75	0,73	20	2,83	0,85
	Formação especializada, pós graduação	16	4,06	0,42	16	3,22	0,80	16	2,75	1,53	17	3,76	1,30	14	3,67	0,54	15	3,00	1,02
	Licenciatura	51	3,38	0,68	51	3,38	0,81	54	2,61	1,56	53	2,91	1,16	50	3,72	0,79	47	2,61	0,72
	Bacharelato	2	4,25	0,71	2	3,00	0,00	2	3,00	2,83	2	3,00	2,83	2	3,50	0,14	1	2,50	-
Situação profissional	Contratado	4	3,31	0,80	3	3,50	0,87	4	2,25	1,50	4	3,00	0,82	3	4,07	0,50	3	2,67	0,76
	Quadro de escola	89	3,52	0,74	92	3,33	0,84	94	2,67	1,56	94	3,24	1,28	86	3,72	0,71	82	2,74	0,83

Quantos anos é professor	<16	32	3,44	0,74	32	3,31	0,81	33	2,21	1,60	33	3,09	1,26	30	3,76	0,80	30	2,58	0,89
	16- 24	42	3,58	0,73	43	3,41	0,85	44	2,98	1,42	44	3,45	1,21	41	3,76	0,63	38	2,89	0,75
	> 24	19	3,55	0,65	20	3,28	0,82	20	2,75	1,65	20	2,95	1,36	19	3,65	0,70	18	2,61	0,81
Antiguidade na escola	2- 4	10	3,43	0,96	9	3,33	0,97	10	2,30	1,89	10	3,50	1,35	9	3,64	0,72	7	2,79	0,64
	> 4	83	3,52	0,71	86	3,33	0,82	88	2,69	1,52	88	3,20	1,25	81	3,72	0,72	79	2,72	0,84
Antiguidad e no cargo	1 ano	17	3,47	0,54	16	3,50	0,71	17	2,35	1,54	17	3,24	1,03	16	3,75	0,57	17	2,62	1,01
	2 anos	23	3,26	0,89	24	3,40	0,91	24	2,92	1,59	24	3,08	1,53	24	3,65	0,92	21	2,38	0,67
	3 anos	51	3,63	0,71	53	3,25	0,85	55	2,64	1,56	55	3,29	1,23	48	3,76	0,66	46	2,93	0,77
Funções semelhantes	Sim	63	3,47	0,74	66	3,25	0,86	66	2,71	1,62	67	3,19	1,26	64	3,74	0,75	57	2,82	0,84
	Não	30	3,59	0,74	29	3,52	0,76	32	2,53	1,41	31	3,32	1,28	26	3,65	0,63	29	2,55	0,77
Grupo recrutamento	550- Informática	59	3,53	0,69	59	3,42	0,87	61	2,67	1,63	61	3,36	1,21	55	3,82	0,63	55	2,86	0,83
	Outros	34	3,46	0,82	36	3,18	0,77	37	2,62	1,44	37	3,03	1,32	35	3,55	0,82	31	2,48	0,76
Acumulou outro cargo	Nenhum outro	9	3,47	0,73	10	3,45	0,76	9	2,67	1,80	10	3,60	1,17	10	3,78	0,84	9	2,67	0,97
	Responsável pela componente pedagógica do PTE	23	3,48	0,75	24	3,31	0,94	26	2,35	1,41	26	3,15	1,32	20	3,68	0,56	23	2,85	0,68
	Responsável pela componente técnica do PTE	31	3,49	,78	33	3,12	,99	34	2,68	1,57	33	2,94	1,30	30	3,87	0,82	26	2,56	0,83
	Diretor(a)	7	3,86	,48	7	3,36	,75	7	3,29	1,25	7	3,57	1,13	6	3,87	0,52	7	3,07	1,06
	Sub-Diretor(a)	4	4,06	,43	4	3,50	1,47	4	3,75	1,50	4	4,25	0,50	4	3,50	0,74	4	2,88	1,03
	Adjunto(a) Direção	10	3,33	,90	10	3,30	,48	10	2,80	1,48	10	3,10	0,99	11	3,38	0,65	9	2,39	0,70

	Assessor(a) Direção	10	3,48	,95	11	3,36	,64	11	2,45	1,63	11	3,18	1,47	10	3,50	1,08	10	3,05	0,83
	Coordenador(a) de departamento	1	3,00	.	1	3,00	.	1	1,00	-	1	1,00	-	1	3,20	-	1	1,50	-
	Representante do grupo de recrutamento	18	3,19	,56	16	3,22	,82	19	2,42	1,54	19	2,95	1,35	16	4,05	0,60	17	2,97	0,70
	Diretor(a) de turma	19	3,59	,47	20	3,35	,71	20	2,30	1,49	20	3,20	1,20	20	3,85	0,63	20	2,85	0,65

Condições de implementação pedagógicas										
Plataforma de aprendizagem								Correio eletrónico		
		Utilização pedagógica			Melhorias pedagógicas			Pedagógica		
		n	Média	DP	n	Média	DP	n	Média	DP
Gênero	Feminino	28	3,88	0,73	28	4,04	0,80	25	3,86	0,81
	Masculino	63	3,75	0,82	62	3,90	0,69	66	3,95	0,70
Idade	< 40	27	3,81	0,80	28	4,20	0,71	23	3,83	0,78
	40-49	45	3,90	0,72	44	3,93	0,60	48	4,07	0,62
	> 49	19	3,51	0,91	18	3,56	0,89	20	3,68	0,83
Habilidades	Doutoramento	2	3,17	0,24	2	3,33	0,94	3	4,13	1,17
	Mestrado	20	3,80	0,79	21	3,78	0,51	19	3,85	0,81
	Formação especializada, pós graduação	14	4,10	0,72	13	4,08	0,75	16	4,01	0,60
	Licenciatura	53	3,74	0,82	52	4,04	0,73	51	3,94	0,67
	Bacharelato	2	3,67	0,94	2	2,67	1,41	2	3,10	1,84

Situação profissional	Contratado	3	3,33	1,00	3	4,67	0,33	3	4,47	0,50
	Quadro de escola	87	3,82	0,78	86	3,93	0,72	87	3,92	0,72
Quantos anos é professor	<16	32	3,68	0,83	32	4,10	0,76	28	3,82	0,74
	16- 24	40	3,98	0,67	39	4,00	0,56	42	4,12	0,58
	> 24	19	3,56	0,92	18	3,52	0,88	20	3,63	0,88
Antiguidad e na escola	2- 4	10	3,63	0,81	10	4,07	0,66	9	4,07	0,80
	> 4	81	3,81	0,79	80	3,92	0,74	82	3,90	0,72
Antiguidad e no cargo	1 ano	17	3,65	0,85	17	3,90	0,74	13	3,60	0,88
	2 anos	22	3,59	0,84	21	3,87	0,78	24	3,93	0,56
	3 anos	50	3,94	0,75	50	3,97	0,73	52	3,99	0,76
Funções semelhantes	Sim	60	3,87	0,77	60	3,94	0,69	63	3,88	0,74
	Não	31	3,63	0,82	30	3,93	0,80	28	4,01	0,70
Grupo recrutamento	550- Informática	56	3,92	0,78	57	4,12	0,65	55	4,05	0,66
	Outros	35	3,58	0,78	33	3,64	0,76	36	3,73	0,79
Acumulou outro cargo	Nenhum outro	10	3,60	1,09	10	4,03	0,76	9	3,69	0,92
	Responsável pela componente pedagógica do PTE	24	3,86	0,64	24	4,00	0,56	23	4,20	0,59
	Responsável pela componente técnica do PTE	30	3,92	0,67	31	3,95	0,65	31	4,05	0,68
	Diretor(a)	6	3,94	0,57	6	3,78	0,72	7	3,74	0,51

Sub-Diretor(a)	4	4,00	0,82	4	3,75	0,88	4	4,20	0,37
Adjunto(a) Direção	9	3,70	0,73	9	3,67	0,47	10	3,60	0,91
Assessor(a) Direção	10	3,93	0,94	10	4,00	0,79	11	3,87	0,60
Coordenador(a) de departamento	1	2,33	-	0	-	-	1	3,60	-
Representante do grupo de recrutamento	18	3,83	0,63	17	4,24	0,63	16	4,05	0,57
Diretor(a) de turma	20	3,63	0,72	20	3,97	0,90	20	3,87	0,86

Tabela Anexo 16- 35- Relação entre as competências de gestão do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a gestão.

Condições de implementação- Gestão		Medida	Gestão de projeto	Gestão de equipa
Projeto de inovação	Definição e integração	Pearson	0,356	0,339
	Comunicação e controlo	Pearson	0,331	0,398
Aplicações de apoio à gestão escolar	Utilidade	Pearson	0,339	0,173
	Open source	Pearson	0,141	0,174
	Numero de aplicacoes	Pearson	-0,055	0,096
Participação nos documentos estruturantes do AE/ENA		Pearson	0,336	0,347
Baixos custos		Pearson	0,050	0,148
Plataformas de aprendizagem	Utilização de gestão	Pearson	0,183	0,217
	Melhorias de gestão	Pearson	0,044	0,045
Correio eletrónico	Gestão e comunicação	Pearson	0,247	0,110
Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa	O coordenador PTE necessita de ter uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar as suas funções.	ró s	0,194	0,179
	A existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido.	ró s	0,062	0,080
	O perfil dos diferentes elementos da minha Equipa PTE revelou-se o indicado para se cumprir os objetivos pretendidos.	ró s	0,175	0,188
	O número de elementos da minha Equipa PTE foi suficiente para cumprir os objetivos pretendidos.	ró s	0,070	0,023
Processo de nomeação	O elemento responsável pela componente pedagógica	Eta	0,174	0,161
		Eta ²	0,030	0,026
	O elemento responsável pela componente técnica	Eta	0,222	0,148
		Eta ²	0,049	0,022

Tabela Anexo 16- 36- Relação entre as competências de gestão do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a tecnologia.

Condições de implementação- Tecnologia		Medida	Gestão de projeto	Gestão de equipa
Acesso à Internet	Tipo de acesso	Pearson	0,301	0,115
	Largura da banda	Pearson	0,193	0,324
Kit tecnológico		Pearson	-0,383	-0,224
Manutenção da infraestrutura tecnológica	Eficiência da manutenção	Pearson	-0,096	-0,157
	Utilização do CATE	Eta	0,031	0,076
		Eta ²	0,001	0,006
Página web	Dinâmica	Pearson	0,159	0,124
	A equipa PTE é a responsável pela atualização e manutenção	Eta	0,126	0,122
		Eta ²	0,016	0,015
Portal das Escolas	Utilização	Pearson	0,017	-0,043
A sua escola tem o sistema escol@segura (videovigilância e alarmes) instalado e a funcionar		Eta	0,050	0,099
		Eta ²	0,002	0,010

Tabela Anexo 16- 37- Relação entre as competências de gestão do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a pedagogia.

Condições de implementação- Pedagogia		Medida	Gestão de projeto	Gestão de equipa
Formação em competências TIC	Retorno da formação	Pearson	0,062	-0,050
	Formação necessária	Pearson	0,027	-0,074
	A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1	ró s	0,090	0,119
	A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC		0,336	0,224
Alterações provocadas pelo PTE	Motivação dos professores	Pearson	0,065	-0,026
	Motivação dos alunos	Pearson	0,274*	0,076
Plataforma de ensino e aprendizagem	Utilização pedagógica	Pearson	0,173	0,061
	Melhorias pedagógicas	Pearson	0,166	0,064
Correio eletrónico	Pedagógica	Pearson	0,196	-0,033

Tabela Anexo 16- 38- Relação entre as competências técnicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a gestão.

Condições de implementação- Gestão		Medida	E com o facto de o CPTE	Formação técnica e webdesign
Projeto de inovação	Definição e integração	Pearson	0,255	0,166
	Comunicação e controlo	Pearson	0,245	0,109
Aplicações de apoio à gestão escolar	Utilidade	Pearson	0,221	0,196
	Open source	Pearson	0,161	0,130
	Numero de aplicacoes	Pearson	-0,018	-0,092
Participação nos documentos estruturantes do AE/ENA		Pearson	0,242	0,171
Baixos custos		Pearson	-0,055	-0,037
Plataformas de aprendizagem	Utilização de gestão	Pearson	0,248	0,122
	Melhorias de gestão	Pearson	0,181	0,159
Correio eletrónico	Gestão e comunicação	Pearson	0,156	0,274
Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa	O CPTE necessita de ter uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar as suas funções.	ró s	0,220	0,296
	A existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido.	ró s	0,094	0,188
	O perfil dos diferentes elementos da minha Equipa PTE revelou-se o indicado para se cumprir os objetivos pretendidos.	ró s	0,096	0,027
	O número de elementos da minha Equipa PTE foi suficiente para cumprir os objetivos pretendidos.	ró s	0,083	0,090
Processo de nomeação	O elemento responsável pela componente pedagógica	Eta	0,179	0,226
		Eta ²	0,032	0,051
	O elemento responsável pela componente técnica	Eta	0,191	0,089
		Eta ²	0,036	0,008

Tabela Anexo 16- 39- Relação entre as competências técnicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a tecnologia.

Condições de implementação- Tecnologia			Hardware/ software	Formação técnica e webdesign
Acesso à Internet	Tipo de acesso	Pearson	0,099	0,046
	Velocidade e largura da banda	Pearson	-0,046	-0,040
Kit tecnológico		Pearson	-0,221	-0,050
Manutenção da infraestrutura tecnológica	Eficiência da manutenção	Pearson	-0,097	-0,256
	Utilização do CATE	Eta	0,016	0,024
		Eta ²	0,000	0,001
Página web	Dinâmica	Pearson	0,123	0,203
	A equipa PTE é a responsável pela atualização e manutenção da página Web	Eta	0,010	0,120
		Eta ²	0,000	0,015
Portal das Escolas	Utilização	Pearson	0,073	-0,099
A escola tem o sistema escol@segura (videovigilância e alarmes) instalado e a funcionar		Eta	0,234	0,113
		Eta ²	0,055	0,013

Tabela Anexo 16- 40- Relação entre as competências técnicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a pedagogia.

Condições de implementação- Pedagogia		Medida	Hardware/ software	Formação técnica e webdesign
Formação em competências TIC	Retorno da formação	Pearson	-0,107	-0,260
	Formação necessária	Pearson	0,152	0,213
	A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1	ró s	-0,066	-0,014
	A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC	ró s	0,137	0,182
Alterações provocadas pelo PTE	Motivação dos professores	Pearson	-0,050	-0,165
	Motivação dos alunos	Pearson	0,203	0,038
Plataforma de ensino e aprendizagem	Utilização pedagógica	Pearson	0,190	0,062
	Melhorias pedagógicas	Pearson	0,280	0,303
Correio eletrónico	Pedagógica	Pearson	0,221	0,204

Tabela Anexo 16- 41- Relação entre as competências pedagógicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a gestão.

Condições de implementação- Gestão		Medida	Competências pedagógicas
Projeto de inovação	Definição e integração	Pearson	0,320
	Comunicação e controlo	Pearson	0,364
Aplicações de apoio à gestão escolar	Utilidade	Pearson	0,304
	Open source	Pearson	0,131
	Numero de aplicacoes	Pearson	-0,113
Participação nos documentos estruturantes do AE/ENA		Pearson	0,239
Baixos custos		Pearson	-0,026
Plataformas de aprendizagem	Utilização de gestão	Pearson	0,249
	Melhorias de gestão	Pearson	0,266
Correio eletrónico	Gestão e comunicação	Pearson	0,118
Condições de trabalho do CPTE e da sua equipa	O coordenador PTE necessita de ter uma redução significativa da componente letiva, para conseguir desempenhar as suas funções.	ró s	0,256
	A existência de uma equipa PTE em quem o coordenador possa delegar tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho desenvolvido.	ró s	0,245
	O perfil dos diferentes elementos da minha Equipa PTE revelou-se o indicado para se cumprir os objetivos pretendidos.	ró s	0,181
	O número de elementos da minha Equipa PTE foi suficiente para cumprir os objetivos pretendidos.	ró s	0,008
Processo de nomeação	O elemento responsável pela componente pedagógica	Eta	0,201
		Eta ²	0,040
	O elemento responsável pela componente técnica	Eta	0,215
		Eta ²	0,046

Tabela Anexo 16- 42- Relação entre as competências pedagógicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a tecnologia.

Condições de implementação- Tecnologia		Medidas	Competências pedagógicas
Acesso à Internet	Tipo de acesso	Pearson	0,243
	Velocidade e largura da banda	Pearson	0,243
Kit tecnológico		Pearson	-0,430
Manutenção da infraestrutura tecnológica	Eficiência da manutenção	Pearson	0,044
	Utilização do CATE	Eta	0,124
		Eta ²	0,015
Página web	Dinâmica	Pearson	0,240
	A equipa PTE é a responsável pela atualização e manutenção da página web	Eta	0,038
		Eta ²	0,001
Portal das Escolas	Utilização	Pearson	0,078
A escola tem o sistema escol@segura (videovigilância e alarmes) instalado e a funcionar		Eta	0,107
		Eta ²	0,011

Tabela Anexo 16- 43- Relação entre as competências técnicas do CPTE e as condições de implementação relacionadas com a pedagogia.

Condições de implementação- Pedagogia		Medida	Competências pedagógicas
Formação em competências TIC	Retorno da formação	Pearson	0,169
	Formação necessária	Pearson	0,193
	A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1	ró s	0,023
	A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC	ró s	0,290
Alterações provocadas pelo PTE	Motivação dos professores	Pearson	0,201
	Motivação dos alunos	Pearson	0,357
Plataforma de ensino e aprendizagem	Utilização pedagógica	Pearson	0,332
	Melhorias pedagógicas	Pearson	0,416
Correio eletrónico	Pedagógica	Pearson	0,254

Tabela Anexo 16- 44- Descritivas das competências de gestão dos CPTE em função de como foi nomeado o representante da componente pedagógica e o da componente técnica.

		Gestão de projeto			Gestão de equipa		
		n	Média	DP	n	Média	DP
Nomeação do elemento responsável pela componente pedagógica	Pelo coordenador	8	3,11	0,70	8	3,78	0,46
	Pela gestão de topo	86	3,23	1,03	86	3,42	0,80
	Não foi nomeado	6	2,53	0,88	6	3,06	1,04
Nomeação do elemento responsável pela componente técnica	Pelo coordenador	14	2,66	1,09	14	3,19	0,86
	Pela gestão de topo	82	3,28	0,98	82	3,44	0,80
	Não foi nomeado	4	2,95	0,77	4	3,83	0,84

Tabela Anexo 16- 45- Descritivas das competências de gestão dos CPTE em função das condições de implementação do PTE relacionadas com a tecnologia.

Condições de implementação - Tecnologia		Gestão de projeto			Gestão de equipa		
		n	Média	DP	n	Média	DP
Na minha escola já utilizámos o Centro de Apoio TIC às Escolas (CATE)	Sim	79	3,20	1,04	79	3,43	0,83
	Não	17	3,12	0,88	17	3,27	0,72
A sua escola tem o sistema escol@segura (videovigilância e alarmes) instalado e a funcionar?	Sim	44	3,12	1,19	44	3,51	0,93
	Não	56	3,22	0,84	56	3,35	0,70
A equipa PTE é a responsável pela atualização e manutenção da página web do seu AE/ENA	Sim	86	3,22	1,02	86	3,46	0,80
	Não	14	2,82	0,88	14	3,17	0,80

Tabela Anexo 16- 46- Descritivas das competências técnicas dos CPTE em função de como foi nomeado o representante da componente pedagógica e o da componente técnica.

		Hardware/software			Formação técnica e webdesign		
		n	Média	DP	n	Média	DP
Nomeação do elemento responsável pela componente pedagógica	Pelo coordenador	8	3,85	1,18	8	4,14	0,85
	Pela gestão de topo	86	3,71	0,97	86	3,54	0,99
	Não foi nomeado	6	2,96	0,91	6	2,90	0,96
Nomeação do elemento responsável pela componente técnica	Pelo coordenador	14	3,79	0,90	14	3,69	1,15
	Pela gestão de topo	82	3,70	0,99	82	3,54	0,99
	Não foi nomeado	4	2,67	1,14	4	3,17	0,76

Tabela Anexo 16- 47- Descritivas das competências técnicas dos CPTE em função das condições de implementação relacionadas com a componente técnica do PTE.

Condições de implementação - Técnica		Hardware/software			Formação técnica e webdesign		
		n	Média	DP	n	Média	DP
A escola já utiliza o Centro de Apoio TIC às Escolas (CATE)	Sim	79	3,69	0,97	79	3,56	1,03
	Não	17	3,73	1,08	17	3,63	0,89
A sua escola tem o sistema escol@segura (videovigilância e alarmes) instalado e a funcionar	Sim	44	3,43	1,12	44	3,43	1,18
	Não	56	3,89	0,81	56	3,65	0,81
A equipa PTE é a responsável pela atualização e manutenção da página web	Sim	86	3,69	1,02	86	3,59	1,03
	Não	14	3,65	0,72	14	3,23	0,72

Tabela Anexo 16- 48- Descritivas das competências pedagógicas dos CPTE em função de como foi nomeado o representante da componente pedagógica e o da componente técnica.

		Competências pedagógicas		
		n	Média	DP
Nomeação do elemento responsável pela componente pedagógica	Pelo coordenador	8	4,00	0,48
	Pela gestão de topo	86	4,14	0,69
	Não foi nomeado	6	3,57	0,76
Nomeação do elemento responsável pela componente técnica	Pelo coordenador	14	4,01	0,57
	Pela gestão de topo	82	4,14	0,70
	Não foi nomeado	4	3,40	0,77

As frequências das respostas ao questionário MLQ, relativo à percepção que os CPTE têm da sua liderança, foram compilados nas Tabela Anexo 16- 49 e Tabela Anexo 16- 50. Estes dados foram tratados na secção 5.1.3- Liderança.

Tabela Anexo 16- 49- Frequências das respostas ao MLQ, fatores e respetivas proposições, dos resultados.

		Nº de frequências (n)				
Fator	Proposição	0*	1	2	3	4
Esforço Extra	Levo os outros a fazerem mais do que eles esperavam.	0	3	43	45	9
	Aumento o desejo dos outros em serem bem-sucedidos.	1	0	28	50	21
	Aumento a vontade dos outros de se empenharem mais.	1	1	33	49	16
Eficácia	Sou eficaz em atender as necessidades dos outros em relação ao trabalho.	0	0	14	55	31
	Sou eficaz quando represento os outros perante superiores hierárquicos.	0	1	26	55	18
	Sou eficaz em ir ao encontro das necessidades da organização.	0	0	17	56	27
	Lidero um grupo que é eficaz.	0	1	25	54	20
Satisfação	Uso métodos de liderança que são satisfatórios.	0	0	30	54	16
	Trabalho com os outros de uma forma satisfatória.	0	0	11	57	32

Tabela Anexo 16- 50- Frequências das respostas ao MLQ, fatores e respetivas proposições, das lideranças transformacional, transaccional e *laissez-faire*.

			Nº de frequências (n)				
Lid	Fator	Proposição	0*	1	2	3	4
Transformacional	Influência Idealizada (atributos)	Faço os outros sentirem-se orgulhosos por estarem associados a mim.	10	7	28	42	13
		Vou para além dos meus próprios interesses para bem do grupo.	0	1	16	44	39
		Ajo de forma a ganhar o respeito dos outros.	4	3	21	30	42
		Exibo um sentido de poder e de confiança.	7	8	33	36	16
	Influência Idealizada (comportamentos)	Converso sobre os meus valores e crenças mais importantes.	10	11	38	35	6
		Realço a importância de se ter um forte sentido de missão.	3	7	29	36	25
		Pondero as consequências éticas e morais das minhas decisões.	1	1	16	36	46
		Enfatizo a importância de se ter um sentido de	2	7	24	43	24

		missão coletivo.							
	Motivação Inspiradora	Falo com otimismo acerca do futuro	2	6	31	30	31		
		Falo com entusiasmo acerca daquilo que é preciso realizar	2	4	19	44	31		
		Apresento uma visão motivadora do futuro	0	5	32	34	29		
		Expresso confiança de que os objetivos serão alcançados	0	2	13	44	41		
	Estímulo Intelectual	Reflico sobre críticas que me são feitas e verifico se são ou não adequadas.	1	1	12	38	48		
		Procuro perspectivas diferentes ao solucionar os problemas.	0	1	21	48	30		
		Faço com que os outros vejam os problemas a partir de diversas perspectivas.	0	1	21	57	21		
		Sugiro novas formas de realizar e completar as atividades.	0	2	20	58	20		
	Consideração Individualizada	Invisto o meu tempo formando e ajudando os docentes a resolver problemas.	1	3	23	40	33		
		Trato os outros como um indivíduo e não apenas como mais um membro do grupo.	3	2	7	31	57		
		Considero cada indivíduo como tendo necessidades, capacidades e aspirações próprias.	0	0	18	39	43		
		Ajudo os outros a desenvolverem os seus pontos fortes.	0	3	22	52	23		
Transacional	Recompensa Contingente	Discuto quem é o responsável por atingir metas específicas de desempenho.	13	15	41	25	6		
		Torno claro o que cada um pode esperar quando os objetivos de desempenho são atingidos.	4	5	36	42	13		
		Exprimo satisfação quando os outros correspondem às expectativas.	0	2	10	42	46		
	Gestão por Exceção (Ativa)	Foco a atenção em irregularidades, erros, exceções e desvios das regras.	4	8	36	32	20		
		Concentro a minha total atenção em lidar com erros, queixas e falhas.	13	16	31	29	11		
		Mantenho-me a par de todos os erros.	1	4	22	46	27		
		Dirijo a minha atenção para as falhas a fim de atingir os objetivos esperados.	3	9	37	42	9		
Laissez-Faires	Gestão por Exceção (Passiva)	Não atuo até que os problemas se tornem mais sérios.	47	39	10	4	0		
		Espero que algo de mal aconteça para começar a agir.	75	20	3	1	1		
		Mostro que acredito que enquanto as coisas vão	8	26	39	21	6		

	funcionando, não se devem alterar.							
	Espero que os problemas se tornem crónicos antes de agir.	82	15	1	1	1		
<i>Laissez-faire</i>	Evito envolver-me quando surgem questões importantes.	63	30	4	2	1		
	Estou ausente, quando precisam de mim.	52	42	4	2	0		
	Evito tomar decisões.	41	44	13	2	0		
	Demoro a responder a questões urgentes.	51	42	6	1	0		

* Escala de resposta: 0- Nunca, 1- Poucas vezes, 2- Algumas vezes, 3- Muitas vezes, 4- Sempre

As correlações existentes entre os fatores das lideranças transformacional, transacional e *laissez-faire*, com os resultados percecionados pelos CPTe, nas respostas ao questionário MLQ, foram compilados na Tabela Anexo 16- 51 e os dados foram tratados na secção 5.1.3.2- Resultados da liderança.

Tabela Anexo 16- 51- Correlação entre os fatores da liderança com os resultados, do questionário MLQ.

Liderança	Factor / Categoria	Esforço Extra	Eficácia	Satisfação
Transformacional	Influência Idealizada (atributos)	0,472**	0,626**	0,458**
	Influência Idealizada (comportamentos)	0,404**	0,534**	0,486**
	Motivação Inspiradora	0,534**	0,628**	0,502**
	Estimulação Intelectual	0,431**	0,592**	0,532**
	Consideração Individualizada	0,510**	0,587**	0,530**
Transacional	Recompensa Contingente	0,437**	0,459**	0,411**
	Gestão por Exceção - ativa	0,212*	0,255*	0,236*
<i>Laissez-faire</i>	Gestão por Exceção - passiva	-0,101	-0,329**	-0,258**
	<i>Laissez- faire</i>	-0,131	-0,410**	-0,412**

** Correlação com significância de 0,01 bilateral.

* Correlação com significância de 0,05 bilateral.

Os dados relativos à frequência de resposta foram compilados na Tabela Anexo 16- 52. Dizem respeito ao capítulo 5. Apresentação dos resultados.

Tabela Anexo 16- 52- Frequências de resposta

Questão		Nº de Frequências (n)						
		0	1	2	3	4	5	Total
Competências	Gestão de projetos de inovação tecnológica.	8	9	10	34	26	13	92
	Técnicas de comunicação com os vários atores	3	11	14	27	38	7	97

	envolvidos num projeto.							
	Definição de planos de ação com objetivos e metas a médio e longo prazo.	1	7	15	33	34	10	99
	Definição de processos de monitorização e controle de projetos de inovação.	4	14	17	31	25	9	96
	Definição de processos de avaliação de projetos de inovação.	6	17	11	36	23	7	94
	Definição de processos de trabalho de uma equipa.	1	3	15	31	43	7	99
	Distribuição de tarefas em função dos recursos humanos disponíveis.	1	1	9	37	40	12	99
	Gestão / mediação de conflitos.	6	7	12	30	38	7	94
Competências técnicas	Manutenção de equipamento informático	3	3	6	15	43	30	97
	Manutenção de redes informáticas, nomeadamente Intra e Internet	5	6	9	26	33	21	95
	Manutenção de bases de dados	6	10	7	27	30	20	94
	Manutenção de sistemas de informação	4	4	9	23	36	24	96
	Administração de sistemas de informação	5	5	11	24	31	24	95
	Webdesign	7	11	13	24	28	17	93
	Formação de professores em software e utilização de hardware	5	5	7	23	30	30	95
Nº de Frequências (n)		0	1	2	3	4	5	Total
Competências pedagógicas	Utilização das TIC para diversificar os processos de ensino	0	0	2	15	47	36	100
	Utilização das TIC para desenvolver uma aprendizagem significativa e ativa	0	0	1	18	49	32	100
	Utilização das TIC para promover uma cultura de aprendizagem ao longo da vida	0	0	4	12	54	30	100
	Utilização das TIC para desenvolver o trabalho colaborativo com os outros professores	0	0	2	19	46	33	100
	Utilização das TIC para adequar o ensino aos ritmos de aprendizagem dos alunos	0	2	3	18	49	28	100
Projeto de inovação: Plano TIC	Os objetivos gerais e específicos que se pretendem atingir estão claramente definidos.	0	0	2	11	34	21	68
	As atividades que pretendem desenvolver estão claramente descritas mas existe a possibilidade de integrar novas que entretanto se justifiquem.	0	0	2	15	29	23	68
	As funções que cada elemento desempenha na equipa estão claramente determinadas.	1	1	5	16	22	23	67
	O plano de comunicação dos elementos da equipa está claramente delineado.	1	2	7	17	28	13	67

	O plano de promoção, divulgação e envolvimento da comunidade está claramente delineado.	0	1	6	29	23	9	68
	A forma de monitorizar o trabalho realizado (em que momentos, como o registar, o que monitorizar) encontra-se claramente delineada.	0	1	10	24	23	10	68
	A forma de avaliar o trabalho realizado (em que momentos, como o registar e como atuar em relação aos resultados obtidos), está claramente delineada.	0	1	9	28	18	12	68
	O cronograma das atividades a desenvolver, dos momentos de monitorização e de avaliação das atividades desenvolvidas também faz parte deste documento.	0	3	5	17	25	18	68
	A forma como o documento foi delineado promove a utilização das TIC nas atividades letivas e não letivas.	0	0	5	12	33	18	68
	A forma como o documento foi delineado rentabiliza os meios informáticos disponíveis generalizando a sua utilização a toda a escola.	0	0	4	12	26	26	68
	A forma como o documento foi delineado está em conformidade com o projeto educativo da escola.	0	0	2	11	24	31	68
	O documento está integrado no plano anual de atividades.	0	3	6	10	19	30	68
	O documento está articulado com o plano de formação da escola.	1	2	3	18	28	16	67
	Nº de Frequências (n)	0	1	2	3	4	5	Total
Participação nos documentos estruturantes da instituição	Projeto Educativo	2	15	12	32	29	10	98
	Regulamento Interno	1	17	15	39	20	8	99
	Plano Anual de Atividades	1	8	10	30	29	22	99
	Relatório Anual de Atividades	3	13	13	30	25	16	97
	Relatório de autoavaliação	5	18	16	37	15	9	95
	Plano de formação de Docentes	2	15	8	28	31	16	98
	Orçamento	7	40	14	22	13	4	93
Correio eletrónico	Os endereços de correio eletrónico dos professores estão disponíveis à comunidade escolar.	2	18	25	10	19	26	98
	A utilização do correio eletrónico melhorou a circulação da informação interna.	1	4	3	5	25	62	99
	A utilização do correio eletrónico melhorou a comunicação com pais e encarregados de educação.	6	12	15	18	26	23	94
	A utilização de correio eletrónico tornou mais eficiente o trabalho do professor.	0	2	5	12	41	40	100
	A utilização de correio eletrónico permitiu melhorar a qualidade do ensino na sua escola.	3	3	9	21	36	28	97

Aplicações de apoio à gestão escolar	Libertou tempo a pessoal administrativo e à direção escolar.	6	2	11	17	42	22	94
	Libertou tempo aos professores.	5	6	12	32	31	14	95
	Permitiu uma maior eficiência nas diversas atividades desempenhadas.	5	2	1	15	49	28	95
	Permitiu optar por software <i>open source</i> .	8	53	11	16	11	1	92
	Escolher software <i>open source</i> , é uma opção privilegiada pelo agrupamento / escola não agrupada.	5	35	21	16	16	7	95
Nº de Frequências (n)		0	1	2	3	4	5	Total
Custos	A página <i>web</i> utiliza espaço disponível num servidor gratuito (<i>1- é todo pago, 5- é todo gratuito</i>)	5	50	4	4	5	32	95
	A utilização de correio eletrónico por alunos é gratuito para a escola.	20	27	2	3	6	42	80
	A utilização de correio eletrónico por professores é gratuito para a escola.	3	16	2	3	8	68	97
Acesso à Internet	O acesso à Internet por cabo , cobre integralmente as salas e laboratórios.	0	4	8	10	20	58	100
	O acesso à Internet sem fios , cobre integralmente o agrupamento / escola não agrupada.	0	4	9	12	21	54	100
	A Internet na escola encontra-se aberta, ou seja, professores e alunos conseguem conectar-se com os seus dispositivos pessoais.	0	9	4	10	18	59	100
	A velocidade de acesso é muito rápida.	0	7	32	35	21	5	100
	A largura de banda em sala de aula e laboratórios permite usar serviços de voz, videoconferência avançada e televisão.	4	17	29	19	22	9	96
	A largura de banda permite usar videovigilância.	22	13	10	15	20	20	78
	A largura de banda nas salas de aula e laboratórios permite usar e visionar, com qualidade, conteúdos educativos.	0	5	16	23	33	23	100
Kit tecnológico	Para cada 2 alunos existe 1 computador.	2	26	15	26	15	16	98
	Cada sala tem um videoprojector	0	13	4	5	13	65	100
	Para cada três salas, existe um quadro interativo.	1	25	12	17	15	30	99
	A proporção de equipamento com antiguidade superior a 3 anos não ultrapassa os 20%	4	14	11	15	17	39	96
Nº de Frequências (n)		0	1	2	3	4	5	Total
Formação de	A largura de banda permite usar Videovigilância.	22	13	10	15	20	20	78
	A formação ao pessoal docente, no âmbito das “Competências TIC”, com o intuito de promover a utilização das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, foi a necessária.	3	5	16	30	26	20	97

Alterações provocadas pelo Plano Tecnológico de Educação	Os professores conseguiram incorporar a formação recebida na sua prática pedagógica.	4	1	14	47	30	4	96
	A equipa PTE tomou a seu cargo, a formação dos professores para obtenção de Competências nível 1.	2	35	16	14	14	19	98
	Os professores utilizam, de forma adequada, as várias ferramentas fornecidas pelo PTE.	3	4	15	45	31	2	97
	A taxa de utilização dos quadros interativos, independentemente de por quantos professores, é de 100%.	3	15	34	20	22	6	97
	A taxa de utilização dos computadores e videoprojectores, independentemente de por quantos professores, é de 100%.	1	6	2	11	43	37	99
	A equipa PTE fomentou a criação de redes de partilha entre os docentes, aproveitando as potencialidades das TIC.	2	14	11	26	32	15	98
	Pelo menos 50% dos professores e alunos deste agrupamento / escola não agrupada, Utilizam TIC nas aulas.	3	2	3	17	36	39	97
	Permitiu melhorar o seu trabalho enquanto professor.	3	3	7	24	45	18	97
	Permitiu aos seus alunos obterem melhores resultados.	4	1	4	20	45	26	96
	Permitiu incorporar as novas TIC no seu ensino , nomeadamente em contexto de sala de aula.	8	2	13	36	35	6	92
	Permitiu que os professores da sua escola, melhorassem o seu trabalho enquanto professores.	5	1	3	26	48	17	95
	Está a ser usada em todo o seu potencial, para se melhorar o ensino na sua escola.	4	4	14	36	30	12	96
	Está a ser usada em todo o seu potencial, para criar mais envolvimento dos alunos nas atividades letivas.	5	2	11	40	32	10	95
	Permitiu aos seus alunos incorporarem as TIC, de uma forma segura, ética e benéfica no seu processo de aprendizagem, nomeadamente em sala de aula.	4	1	3	35	45	12	96
Nº de Frequências (n)		0	1	2	3	4	5	Total
Plataformas de ensino e aprendizagem nas atividades de gestão	Para comunicação (envio de convocatórias, envio de documentos, divulgação de notícias, ...)	0	20	11	16	23	22	92
	Para colaboração / interação (conversas/ discussões nos fóruns, chats, wikis, apresentações, ...)	0	10	23	23	24	12	92
	No trabalho colaborativo desenvolvido entre professores	3	10	11	25	31	12	89
	No trabalho dos órgãos de gestão intermédia (departamentos, diretores de turma...)	0	14	12	22	32	12	92
	No trabalho desenvolvido entre escolas (do mesmo agrupamento, de agrupamentos diferentes, nacionais e estrangeiras)	13	29	18	15	11	6	79
	Permitiu aumentar o trabalho colaborativo entre	4	2	10	21	37	18	88

	professores, nomeadamente na partilha de recursos.							
	Permitiu aumentar a articulação entre os docentes, nomeadamente a nível da gestão (entre professores da turma, entre diretores de turma, ...)	2	5	10	16	42	17	90
	Facilitou a comunicação entre os vários atores da atividade escolar.	1	1	7	19	41	23	91
	Nas Atividades de ensino e aprendizagem entre professores e alunos	0	0	4	21	35	32	92
	Para disponibilização de informação (partilha de recursos, construção de glossários, bases de dados, ...)	0	4	5	18	37	28	92
	Para recolha de informação (realização de testes, inquérito/ questionários, recolha de trabalhos,...)	1	6	13	24	31	17	91
Página web	A página web utiliza espaço disponível num servidor gratuito (<i>1- é todo pago, 5- é todo gratuito</i>).	5	50	4	4	5	32	95
	A informação constante na página web encontra-se permanentemente atualizada.	0	0	1	13	28	58	100
	A página web permite manter a comunidade escolar informada sobre as atividades da escola.	0	0	3	10	24	63	100
	A página web disponibiliza a informação necessária aos encarregados de educação, evitando deslocações à escola.	1	3	3	19	40	34	99
	A página web espelha o dinamismo existente dentro da escola.	0	2	5	22	32	39	100
	A manutenção de uma página web permanentemente atualizada é importante na oferta que o seu agrupamento / escola não agrupada faz de um ensino de qualidade.	1	0	1	9	27	62	99
Nº de Frequências (n)		0	1	2	3	4	5	Total
Portal das escolas	O portal das escolas é uma ferramenta que ajuda a gestão deste agrupamento / escola não agrupada.	11	25	27	23	8	6	89
	Os professores deste agrupamento / escola não agrupada incluem nas suas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas.	25	22	32	18	3	0	75
	Eu já incluo nas minhas práticas pedagógicas, em contexto de sala de aula, recursos digitais disponibilizados no Portal das Escolas.	6	51	26	7	10	0	94
	Os professores do meu agrupamento / escola não agrupada criam recursos digitais e disponibilizam-nos no Portal das Escolas.	27	36	32	4	1	0	73
	Eu crio recursos digitais e disponibilizo-os no Portal das Escolas.	4	71	15	9	0	1	96

Clima	Os professores, na sua generalidade, estão dispostos a tentar novas ideias	0	5	35	51	9		100
	Os professores estão continuamente a aprender e a desenvolver novas ideias	0	5	45	39	11		100
	Os professores têm uma atitude positiva de “ Consigo fazer”	0	8	35	47	10		100
	Os professores estão dispostos a correr riscos para conseguirem uma escola melhor	0	11	46	35	8		100
	Os professores tentam constantemente melhorar o seu ensino	0	4	26	45	25		100
	Os professores são encorajados a irem sempre tão longe quanto for possível]	1	7	25	44	23		99
Qualidade	A plataforma de ensino e de aprendizagem melhorou a qualidade do ensino e da aprendizagem.	8	1	2	20	38	31	92
	A manutenção de uma página <i>web</i> permanentemente atualizada é importante na oferta que o seu agrupamento / escola não agrupada faz de um ensino de qualidade.	1	0	1	9	27	62	99
	A utilização de correio eletrónico permitiu melhorar a qualidade do ensino na sua escola.	3	3	9	21	36	28	97
	As aplicações de apoio à gestão escolar permitiram melhorar a qualidade do ensino.	5	5	4	36	38	12	95
	O trabalho que as equipas PTE desenvolvem é fundamental para a escola conseguir garantir um ensino de qualidade.	0	2	4	14	23	57	100
	O PTE está a ser usado em todo o seu potencial, para se melhorar o ensino na sua escola.	4	4	14	36	30	12	96

Em cada ACP realizada foram verificadas as condições à sua aplicação, tendo o número de casos sido sempre superior a cinco vezes o número de variáveis, tendo as variáveis sido tratadas como quantitativas e encontrando-se correlacionadas (os valores de KMO foram sempre superiores a 0,6 e rejeitou-se sempre a hipótese nula do teste de Bartlett).

Tabela Anexo 16- 53- Resumo dos índices construídos após ACP, tendo em conta as dimensões e subdimensões a que correspondem e a estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

Dimensão	Sub dimensão	Índice ACP	KMO
Perfil do CPTE	Avaliação de competências de gestão	Gestão de Projeto Gestão de Equipa	0,903
	Avaliação de competências técnicas	<i>Hardware/Software</i> Formação Técnica e <i>webdesign</i>	0,847
	Avaliação de competências pedagógicas	Competências Pedagógicas	0,882
Condições de implementação do PTE	Gestão- Projeto de Inovação	Definição e integração Comunicação e controlo	0,847
	Gestão- Aplicações de apoio à gestão escolar	Utilização <i>Open source</i>	0,637
	Gestão e pedagógicas- Plataforma de ensino e aprendizagem	Gestão (utilização) Pedagógica (utilização)	0,863
		Gestão (melhoria) Pedagógica (melhoria)	0,775
	Gestão e pedagógicas- Correio eletrónico	Gestão e comunicação Pedagógica	0,714
	Técnica- Acesso à Internet	Tipo de acesso Largura de banda	0,637
	Técnica- Kit Tecnológico	Kit tecnológico	0,762
	Técnica- Portal das escolas	Portal das Escolas	0,677
	Técnica- Página web da escola	Página web	0,791
	Pedagógica- Formação em Competências TIC	Necessária Retorno	0,889
	Pedagógica- Alterações provocadas pelo PTE	Motivação dos professores Motivação dos alunos	0,736
Clima de trabalho		Clima	0,868

ANEXO 17- ANÁLISE DE CONTEUDO AO PTE NOS MEDIA

Tabela Anexo 17- 1- Notícias sobre o PTE nos media online, publicados entre 16/08/2007 e 29/03/2012.

Aspetos negativos	
A	
Fonte / Data	Tek Sapo.pt notícias Autora: Fátima Caçador 29/03/2012
<p>O Tribunal de Contas divulgou ontem uma auditoria ao Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação do Ministério da Educação, no âmbito do Plano Tecnológico da Educação, onde aponta várias falhas ao projeto do Governo de Sócrates que levou a cabo a modernização das escolas entre 2007 e 2010.</p> <p>(...)as despesas de assessoria jurídica atingiram perto de 1,3 milhões de euros^{A1}, sendo os contratos entregues a dois escritórios de advogados: Vieira de Almeida e Sérvulo Correia^{A2}. Na aquisição de serviços referentes a estudos, projetos e assessoria técnica o Gabinete terá gasto 2,7 milhões de euros, num total de 38 contratos^{A3}.</p> <p>O relatório critica também a forma como foi gerida a execução do contrato de instalação de redes locais nas escolas, entregue à PT Prime^{A4}. O contrato de 51,9 milhões de euros previa a cobertura de 1.220 escolas públicas do 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e secundário, mas não foi integralmente cumprido^{A4}.</p> <p>Apesar do não cumprimento dos prazos de execução do projeto, que deixou de fora 257 escolas, 100 das quais não foram objeto de qualquer intervenção, não houve qualquer aplicação das penalizações previstas ao operador de telecomunicações, o que foi alvo de críticas apesar da PT Prime ter garantido a conclusão, sem quaisquer encargos adicionais, da implementação do projeto de redes locais em todas as escolas abrangidas pelo contrato^{A4}.</p> <p>(...)nas redes de área local^{A4} o site indica que apenas 75% das escolas tiveram o projeto concluído. Também a videovigilância^{A5} das escolas ficou aquém do definido, com 65% de cumprimento.</p> <p>(...) o Tribunal de Contas apontou também críticas à Parque Escolar^{A6}, a entidade responsável pela execução de obras de modernização nas escolas.</p>	
B	
Fonte / Data	Jornal i (ionline) 29/03/2012
<p>Auditoria do Tribunal de Contas questiona contratação de serviços por ajuste direto e crítica o Estado por não ter sancionado a PT^{B3}.</p> <p>Avenças ilegais, ajustes diretos, penalizações à Portugal Telecom (PT) que não foram aplicadas pelo Estado^{B3} ou ainda falta de acompanhamento e monitorização^{B6} são as grandes falhas na gestão do Plano Tecnológico da Educação (PTE), que entre 2007 e 2010 envolveu um investimento de 400 milhões de euros para equipar quase mil escolas com um computador para cada dois alunos, quadros interativos em todas as sala de aula, retroprojetores, banda larga de internet, ou computadores Magalhães.</p> <p>No relatório, o TC questiona várias condutas, sobretudo no capítulo da contratação de serviços jurídicos e de assessoria técnica aos projetos do PTE feitos com recurso ao ajuste direto^{B4}. Em causa estão, por exemplo, despesas de assessoria jurídica que atingiram 1,5 milhões de euros com dezenas de contratos atribuídos a dois escritórios de advogados – Vieira de Almeida (390 mil euros) e Sérvulo Correia (1,2 milhões de euros realizados através de 18 contratos)^{B2}. A aquisição de serviços de elaboração de estudos, projetos e assessoria técnica atingiram os 2,7 milhões de euros^{B1}.</p> <p>Os pagamentos ilegais, que atingem os 468 mil euros, entre 2008 e 2010, são outra falha apontada na auditoria, que acusa a GEPE de ter renovado ilegalmente contratos de avença^{B5}.</p> <p>Seja na implementação seja na execução do PTE, o Estado foi incapaz de avaliar, gerir ou monitorizar os projetos, os resultados ou as eventuais deficiências que poderiam ter ocorrido^{B6}.</p> <p>O TC realça que o governo de José Sócrates soube definir funções, indicadores e responsabilidades entre diferentes entidades ao longo das várias fases do PTE. Só que nada disto serviu para gerir o plano porque o GEPE não elaborou “relatórios de progresso” ou “análises de execução financeira e física” que permitam agora avaliar com exatidão o cumprimento dos objetivos inicialmente propostos. Se fosse essa a metodologia usada, teria sido possível identificar atempadamente problemas e desenvolver “ações preventivas/corretivas” no tempo certo^{B6}, conclui o Tribunal de Contas.</p>	

C	
Fonte / Data	Jornal de Noticias 27/06/2012
<p>A administração da Parque Escolar, que tomou posse em março, depara-se com uma situação de tesouraria incapaz de liquidar faturas no prazo previsto, de 60 dias, nomeadamente aos empreiteiros que estão a enfrentar "sérias dificuldades"^{C1}.</p> <p>O total das verbas em dívida pela empresa ascende a 98 milhões de euros, prevendo-se "a plena regularização da situação até ao final do mês de junho"^{C1}.</p> <p>No sentido de melhor focar a atividade da PE, propõe-se que nas futuras intervenções, a empresa seja "exclusivamente responsável pela componente "empreitada"", deixando de fornecer equipamentos escolares, incluindo os associados ao Plano Tecnológico da Educação (computadores, vídeo projetores e quadros interativos)^{C1}.</p>	
D	
Fonte / Data	Diário de Noticias 8/09/2011
<p>Os professores preveem um ano letivo, que hoje começa, "extremamente complicado", com o corte de 800 milhões de euros a sentir-se "no primeiro período" e estando já previstos outros "500 milhões a menos" para o próximo ano civil^{D1}.</p> <p>O mesmo problema se coloca com a gestão dos equipamentos instalados ao abrigo do Plano Tecnológico da Educação (PTE). "Tínhamos um crédito de 16 horas para alguém trabalhar toda a tecnologia que puseram nas escolas. O professor que as tinha era capaz de trabalhar 50 horas, agora com zero não trabalha nenhuma"^{D1}.</p> <p>Adalmiro Fonseca receia que "todos os milhões gastos em tecnologia" acabem no lixo se não colocarem alguém a zelar pelos equipamentos^{D1}.</p>	
F	
Fonte / Data	Jornal de Noticias 16/05/2011
<p>O prazo para as escolas validarem as candidaturas de professores ao concurso que terminava esta segunda-feira foi prolongado por 24 horas, disse o presidente da Associação de Diretores de Agrupamentos e Escolas Públicas, Adalmiro Fonseca.</p> <p>"Não sei se o secretário de Estado se esqueceu que era fim-de-semana. Trabalhámos no sábado e no domingo em casa porque o acesso pela escola (banda instalada no âmbito do Plano Tecnológico da Educação - PTE) era muito lento"^{F1}, afirmou, acrescentando que o sistema ia "constantemente abaixo".</p> <p>O diretor desabafou esta segunda-feira que a largura de banda que tem na escola é a mesma que tem em casa, o que não é compatível com o trabalho de um estabelecimento de ensino^{F1}, ainda para mais nesta fase.</p> <p>"Se as escolas têm de estar todas a funcionar na mesma altura, dentro do mesmo prazo, tem de haver capacidade", apelou.</p> <p>Para Adalmiro Fonseca, "gastaram-se milhões em coisas que não funcionam ", no âmbito do PTE^{F2}, acrescentando o exemplo da videovigilância instalada em quase todas as escolas, mas ainda sem funcionar em muitos estabelecimentos^{F3}.</p>	
G	
Fonte / Data	Jornal de Negócios Online Autor: A. Ferreira da Casa dos Bits 10/02/2010
<p>Para estes países a Cnotinfor procura fazer a transferência de conhecimentos, adaptando-os às realidades educativas dos países lusófonos, bem como posicionar o seu software educativo inclusivo e de formação na educação pré-escolar, ensino básico e na educação especial, no espaço da lusofonia.</p> <p>Portugal é o berço das ideias, que se desenvolvem e transformam em produtos a partir de Coimbra, com a ambição de ganhar um peso crescente no mercado nacional. Por cá o investimento em software educativo tem sido "praticamente inexistente"^{G1}, lamenta Secundino Correia, que reconhece a importância do Plano Tecnológico da Educação, mas também nota que este tem colocado pouco foco nos conteúdos^{G1}. "O Plano Tecnológico da Educação investiu muitíssimo em <i>hardware</i> e infraestruturas^{G2}, muito pouco em formação^{G3} e nada em <i>software</i> educativo^{G1}". Enquanto espera por</p>	

mais oportunidades a nível nacional a empresa diversifica mercados.

H

Fonte / Data

Diário de Noticias | 19/12/2010

O Ministério da Educação (ME) anulou o contrato para a instalação nas escolas do cartão do aluno eletrónico, uma das medidas do Plano Tecnológico, porque uma alteração da legislação motivou um aumento de custos inoportável para o Governo^{H1}.

Para o desenvolvimento do projeto, o ME lançou um concurso público internacional e adjudicou à Novabase o projeto, por cerca de 18 milhões de euros^{H1}.

No entanto, "legislação superveniente ao início da execução do contrato veio proibir a cobrança de taxas aos utilizadores pelas instituições de crédito nas operações interbancárias"^{H1}, revelou o ME. A nova lei implicaria "uma eventual revisão do contrato" que transferiria para o Estado estes encargos, considerados inoportáveis^{H1}.

A ministra da Educação afirmou ontem que a tutela vai assumir os compromissos e ressarcir a empresa. "Não tenho ainda o montante, mas há compromissos do ministério que vão ser assumidos no quadro contratual"^{H1}, afirmou Isabel Alçada.

I

Fonte / Data

Diário de Noticias | Jornalista Pedro Sousa Tavares | 11/12/2010

As **operadores de telecomunicações** estão a deixar de dar computadores para o programa e.escolas^{I1}. Há **famílias dos escalões A e B, as mais carenciadas**, que aguardam desde Outubro pelos portáteis e que nem sequer conseguem formular os pedidos no portal do programa dirigido **a estudantes entre o quinto ano e o secundário**.

Em causa, ao que apurou o DN, estará o escoamento dos stocks de computadores que as operadoras das redes móveis ainda tinham disponíveis para estes escalões e a relutância das mesmas em avançar com novos portáteis antes de verem garantido o financiamento dos mesmos^{I1}. A **Vodafone** confirmou mesmo ter descontinuado o e.escolas, mas para todos os alunos^{I1}.

"Mais uma vez, os planos tecnológicos são para quem pode, e o apoio social não passa de propaganda^{I1}". É com este desabafo que **José Luís Vieira, presidente da associação de pais da EB 2,3 de Vialonga**, resume a frustração sentida quando, já com o código de validação na sua posse, tentou encomendar um computador portátil do e.escolas para a filha, aluna do 6.º ano e beneficiária do escalão A da Ação Social Escolar (ASE).

Segundo explica ao DN este encarregado de educação, os dissabores começaram quando decidiu ligar para o **apoio a clientes Optimus**, uma das operadoras ligadas ao programa, para pedir informações sobre os equipamentos disponíveis: "Foram-me logo dizendo que para os alunos com ASE não devia haver computadores disponíveis. Perante a minha indignação, disseram que devia fazer o pedido, pois podia escolher outro operador."

Este pai ligou para o **centro de informação do Ministério da Educação (CIREP)** e para a **Fundação para as Comunicações Móveis (FCM)**, responsável pela gestão do programa. Do primeiro, recebeu a informação de que esta situação se mantém "há dois meses"^{I1}. Da segunda, a confirmação: "Os operadores não estavam a disponibilizar equipamentos para alunos apoiados pelo ASE e que não sabiam quando a situação se alteraria^{I1}."

A Vodafone confirmou que, apesar de continuar a passar "pela sua estratégia" o investimento na sociedade de informação, no caso concreto do e.escolas, "a Vodafone cumpriu já a sua parte dos objetivos do programa, não estando prevista a reabertura desta oferta^{I1}".

Já a **TMN**, por outro lado, garantiu que mantém ativo o programa e.escolas na sua plenitude", nomeadamente no que respeita aos alunos carenciados. Uma afirmação que torna difícil de entender a mensagem do portal do e.escolas, indicando "indisponibilidade" de equipamentos^{I1}.

A **Optimus** não respondeu até ao fecho da edição.

J	
Fonte / Data	Jornal de Noticias 4/07/2010
<p>O memorando de entendimento assinado entre a Intel e o Governo a 30 de Julho de 2008, no dia em que foi apresentado o computador Magalhães, não foi executado^{J1}.</p> <p>O memorando definia a criação de um centro de competência em Portugal que seria "um modelo e fonte de informação para o desenvolvimento e expansão de outros projetos tecnológicos" que viessem a ser realizados, o estímulo ao "desenvolvimento de empresas empreendedoras portuguesas que envolvam tecnologias"^{J1}.</p> <p>Por seu lado, o Ministério da Educação negou ontem ter sido responsável pela definição das especificações e características do computador^{J2}.</p> <p>As especificações do computador foram definidas por um grupo de trabalho coordenado pelo gabinete do Plano Tecnológico, onde estavam presentes representantes de vários ministérios^{J2}.</p>	
L	
Fonte / Data	Jornal de Noticias 3/06/2010
<p>Comissão Europeia ameaçou hoje levar Portugal a tribunal se Lisboa não corrigir nos próximos dois meses as incorreções detetadas na forma como adjudicou, sem concurso público, o fornecimento de computadores portáteis a estudantes, professores e estagiários^{L1}.</p> <p>"A Comissão está preocupada porque Portugal não cumpriu as suas obrigações ao não abrir à concorrência os contratos para o fornecimento dos computadores portáteis e serviços internet a estudantes, professores e estagiários em Portugal no contexto dos programas de educação e-Escola, e-Professores e e-Oportunidades^{L1}", realça o executivo comunitário em comunicado à imprensa.</p> <p>Bruxelas avisa que "se Portugal não responder de forma satisfatória no prazo de dois meses, a Comissão poderá levar o caso ao Tribunal de Justiça" da União Europeia, no Luxemburgo^{L1}.</p> <p>Por outro lado, a Comissão Europeia informa que desistiu do processo de infração no caso do programa e-Escolinhas, de distribuição de computadores Magalhães a estudantes do 1º ciclo^{L2}.</p> <p>O Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações contratou diretamente em abril e julho de 2008 o fornecimento de computadores e serviços de internet aos operadores TMN, SONAECOM e VODAFONE^{L1}.</p> <p>Os contratos foram feitos no contexto dos programas de educação e-Escolinhas, e-Escola, e-Professores e e-Oportunidades e mais de um milhão de portáteis foram já fornecidos^{L3}.</p> <p>Este equipamento foi considerado pelas autoridades portuguesas como fazendo parte do pagamento pelas empresas para operarem os serviços de telecomunicação de terceira geração^{L4}.</p> <p>Esta foi a razão para o Governo defender que não havia necessidade de recorrer ao habitual processo de concurso público^{L1}.</p> <p>A Comissão Europeia, no entanto, considerou que Lisboa distorceu as condições de concorrência e depois de ter recebido uma queixa decidiu abrir um processo de infração.</p> <p>Bruxelas nota que "as autoridades portuguesas aceitaram cumprir as leis europeias de contratos públicos em relação ao portátil e-Escolinha e lançaram em janeiro de 2010 o procedimento para conceder um novo contrato^{L2}".</p> <p>"Como resultado, a Comissão decidiu não continuar o processo de infração em relação a este programa^{L2}", sublinha o comunicado de imprensa.</p>	
M	
Fonte / Data	Jornal de Noticias 2/06/2010
<p>A Oposição criticou hoje, quarta-feira, no Parlamento, a decisão do Governo de encerrar escolas do ensino básico com menos de 20 alunos. O Executivo salienta que o ensino em Portugal viveu nos últimos anos uma "revolução"^{M1}.</p> <p>"Não faz qualquer sentido os discursos ditirâmbicos relativamente às eventuais consequências arrasadoras que esta decisão teria no conjunto do nosso sistema escolar", sustentou o ministro Jorge Lacão, garantindo que a medida será implementada "de forma comedida, sustentada com as autarquias locais e devidamente</p>	

partilhada com as comunidades locais".

O objetivo é, disse o governante, "contribuir para a valorização da qualidade pedagógica", considerando que não são admissíveis casos de professores que lecionam em simultâneo do 1º ao 4º anos e a existência de escolas "degradadas, sem condição de salas de aulas para adaptar o plano tecnológico, ter bibliotecas, salas de informática, acesso à internet^{M1}, refeitórios adequados".

N

Fonte / Data

Jornal de Notícias | 11/03/2010

Nenhum dos deputados confrontou o ex-coordenador do PTE com a garantia dada, na semana passada na comissão, pelo ex-ministro das Obras Públicas, Mário Lino, de que o dinheiro das contrapartidas das operadoras "está esgotado" e que a continuidade do e-escolas e e-escolinhas depende de investimento do Governo^{N1}.

O PS aproveitou para acusar os restantes partidos de fugirem ao âmbito da comissão de inquérito - que, recorde-se, pretendia apurar a razão da escolha do computador da JP Sá Couto sem concurso público^{N2} e o destino do dinheiro das contrapartidas das operadoras^{N3}.

O deputado do CDS, Michel Seufert, sublinhou então que "um dos problemas da comissão" é o de perceber porque os alunos no e-escolas puderam escolher entre vários modelos de computadores e os do e-escolinhas não^{N2}; Pedro Soares, do BE, acusou o e-escolinhas "de ser feito à medida do Magalhães^{N2}", por "ter sido anunciado no mesmo dia em que as operadoras" se comprometeram procurar um modelo^{N2}. Trocado da Mata não reagiu.

O

Fonte / Data

Jornal de Expresso | 9/03/2010

O ex-coordenador do Plano Tecnológico, Carlos Zorrinho, é esta tarde ouvido na comissão eventual de inquérito parlamentar à Fundação para as Comunicações Móveis (FCM).

Os trabalhos da comissão continuam na quarta feira, com as audições do administrador da ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações Eduardo Cardadeiro, e na quinta feira, com a audição do ex-responsável do Plano Tecnológico da Educação, João Trocado da Mata.

A FCM é responsável pela gestão dos programas e.escola e e.escolinha, no âmbito dos quais foram distribuídos computadores portáteis, incluindo o 'Magalhães'.

A comissão de inquérito à FCM tem como objetivo saber em que moldes foi adjudicado o fornecimento dos computadores Magalhães à empresa JP Sá Couto e apurar o destino das verbas (1.300 milhões de euros) das contrapartidas das licenças para os serviços móveis de terceira geração^{O1}.

A comissão já ouviu o ex-ministro Mário Lino, o presidente da FCM, Mário Franco, e o especialista em Direito Administrativo Freitas do Amaral e o ex-coordenador adjunto do Plano Tecnológico, Rui Grilo.

A audição do ex-coordenador do Plano Tecnológico, Carlos Zorrinho, na comissão está agendada para as 15h.

P

Fonte / Data

Jornal de Expresso | 24/06/2009

A Federação Regional das Associações de Pais (FRAP) de Viseu acusa o Ministério da Educação de ter falhado na distribuição dos computadores Magalhães, rejeitando que estes não tenham sido entregues por incorreção nos dados de inscrição^{P1}.

"O Ministério da Educação empurrou a culpa de ainda estarem por entregar quase 32 mil computadores para os pais^{P1}", lê-se no comunicado. Os pais de Viseu consideram "falsas as afirmações do Ministério da Educação de que os computadores ainda não foram entregues por incorreção dos dados de inscrição, designadamente o número de telefone de contacto ou ausência de pagamento".

"Os pais nunca receberam qualquer mensagem que os pusesse ao corrente da situação nem dando conta de qualquer aviso para pagamento", refere ainda a nota.

No sábado, o Ministério da Educação revelou que 31 600 alunos inscritos no programa de distribuição dos computadores Magalhães não receberam o equipamento por incorreção de dados ou falta de pagamento^{P1}.

No dia anterior, sexta-feira, a FRAP de Viseu tinha lamentado que o ano letivo chegasse ao fim sem todas as

crianças terem recebido o pequeno portátil, o que deixou "mal-estar" nas escolas e "tristeza" nas crianças.

"Lamento a falta de respeito que o Governo tem pelas nossas crianças", afirma João Aguiar, da FRAP Viseu e pai de um aluno em Sernancelhe, exemplificando com o caso do seu concelho, onde apenas chegaram computadores a 60 dos 220 alunos do 1.º ciclo do Ensino Básico^{P1}.

Já o presidente da Confederação Nacional das Associações de Pais (Confap), Albino Almeida, reconhece que a distribuição dos computadores Magalhães "não correu bem. As facilidades dadas aos pais transformaram-se em armadilhas na entrega dos equipamentos^{P1}".

"Numa mesma turma havia pedidos de computadores para as quatro operadoras e cada uma fez a entrega como melhor lhe convinha. Houve dificuldade na articulação da logística", defende.

A Confap lamenta que a entrega não tenha corrido da melhor maneira e está solidária com os pais. No entanto, "face à monitorização que fizemos, não temos a mais pequena dúvida de que se verificaram incorreções no preenchimento (dos dados nas inscrições)^{P1}. Os pais tiveram dúvidas a preencher e as escolas também", conclui Albino Almeida^{P1}.

Q

Fonte / Data

Jornal de Expresso | Jornalista: Joana Pereira Bastos | 7/05/2009

Mas na mais popular feira de bens usados de Lisboa, assim como na Feira do Relógio ou em plena Rua Morais Soares, também na capital, este não é o único computador dado pelo **Governo** à espera de comprador. E nem a **ASAE** nem a **polícia** podem intervir, a menos que o portátil seja roubado^{Q1}. O que não é o caso na grande maioria das vezes. Nos últimos meses, a PSP só recebeu cinco queixas de furto de 'Magalhães', a nível nacional.

Em tempo de crise, são os próprios **pais** que optam por se desfazer do computador dos filhos para conseguirem algum dinheiro^{Q1}. E legalmente não há nada que os impeça^{Q1}. A partir do momento em que o portátil é entregue pela escola, passa a ser propriedade plena dos encarregados de educação^{Q1}.

"Todos os sábados há por aí muitos 'Magalhães' à venda, ainda com as caixas originais e tudo. As pessoas pegam nos portáteis dos filhos e vêm cá para os vender, normalmente por 120 ou 140 euros^{Q1}", conta **André Teles**, de 19 anos, que ganha a vida a vender na Feira da Ladra. Das 400 mil crianças inscritas para receber o computador, 100 mil não tiveram de pagar nada por serem beneficiárias do escalão mais elevado do abono de família^{Q2}. Entre as restantes, as **famílias** desembolsaram, no máximo, 50 euros, quase um terço do preço pedido nas feiras ou nas lojas de compra e venda de artigos usados^{Q1}, onde também não é difícil encontrar os portáteis, apesar de o Ministério da Educação assegurar não ter conhecimento de casos^{Q1}.

"Vêm cá muitos pais tentar vender os 'Magalhães', assim como os portáteis do e-escolas, dados aos miúdos mais velhos, do 2º e 3º ciclos e do secundário. Compramo-los a cerca de 150 euros e vendemo-los pelo dobro^{Q1}", conta um funcionário da loja **CashConverters de Alfragide**.

Para ganhar algum dinheiro também há famílias com dificuldades económicas que optam por penhorar os portáteis^{Q1}. Vão pô-los no 'prego' por valores que variam entre os 100 e os 150 euros e acabam por recuperá-los ao fim de um mês, pagando mais 20% do que receberam.

"Os pais vêm cá pôr o 'Magalhães' e os outros computadores do e-escolas para conseguirem pagar a renda ou as compras do supermercado^{Q1}. Normalmente, é para conseguirem esticar o dinheiro até ao fim do mês e responder a alguma uma aflição do momento", relata ao Expresso uma funcionária da **CashAmadora**.

R

Fonte / Data

Jornal de Expresso | 28/03/2009

O Ministério da Educação (ME) mandou retirar quatro conteúdos do 'Magalhães', o computador portátil utilizado por 200 mil crianças do 1.º ciclo, incluindo o polémico Gcompris, que continha dezenas de erros ortográficos^{R1}. Os outros três programas apresentavam igualmente problemas de "rigor linguístico e pedagógico" ou de "adequação educativa"^{R1}.

O trabalho de revisão foi desencadeado pelo ME na sequência da denúncia do deputado José Paulo Carvalho e da notícia do Expresso sobre a existência no 'Magalhães' de um programa educativo com instruções repletas de erros, como "acabas-te", "caêm" ou "fés".

Depois da polémica, a tutela pediu à JP Sá Couto, fabricante do 'Magalhães', que não incluísse esta versão nos novos portáteis e publicou na Internet um manual de instruções para que escolas e pais pudessem

retirar o programa da GCompris, traduzido voluntariamente por um emigrante português em França^{R1}. E prometeu rever todos os outros conteúdos^{R1}.

Após esse trabalho, os técnicos do ME entenderam que também as aplicações Childplay, Tuxpaint e Magic Desktop apresentavam problemas^{R1}. "Alguns, pelo seu interesse educativo, estão a ser corrigidos pelos respetivos produtores de forma a poderem ser posteriormente submetidos para análise do ME", informa o ministério.

Questionada esta semana no Parlamento sobre a falta de controlo de qualidade dos programas inseridos no 'Magalhães', a ministra da Educação negou que esse trabalho não tivesse sido feito e atribuiu responsabilidades aos produtores de conteúdos e à JP Sá Couto.

"Os conteúdos foram todos verificados no início do programa e-escolinhas, em Agosto e Setembro^{R1}. O que se passou é que, entre esse momento e o momento atual, na relação entre os produtores de conteúdos e o produtor do computador, confiámos nas instituições e não achámos necessário estar permanentemente a fazer o controlo", justificou Maria de Lurdes Rodrigues.

As explicações não coincidem, no entanto, com as que foram dadas no início da polémica por Teresa Evaristo, da Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC), organismo tutelado pelo Ministério. Na altura, a subdiretora da DGIDC assumiu ao Expresso que não tinha havido capacidade para verificar todos os conteúdos. "Nós analisamos o interesse educativo, se são adequados à idade, programa e currículo. Tivemos a preocupação de ver os menus iniciais deste programa, mas não vimos as instruções (onde estão os erros)^{R1}", disse.

S

Fonte / Data

Jornal Expresso | 1/09/2008

O Ministério da Educação pagou a publicitação de pelo menos 35 iniciativas suas, desde Janeiro de 2007, na página de abertura da secção anúncios do "Jornal de Notícias"^{S1}. Por cada anúncio em formato noticioso - com títulos como "Plano tecnológico revoluciona escolas" - pagou 728 euros, acrescidos de IVA. Fazendo as contas dá 30.830 euros gastos em publicidade^{S1}.

A denúncia foi feita esta manhã por Agostinho Branquinho, deputado do grupo parlamentar do Partido Social Democrata (PSD), durante uma sessão da Comissão Parlamentar de Educação, que contou com a presença da ministra Maria de Lurdes Rodrigues.

Agostinho Branquinho criticou "a utilização abusiva de meios de propaganda^{S1}" e apresentou fotocópias de meia dúzia de "títulos noticiosos laudatórios do Ministério da Educação" que acusou de "publicidade enganosa^{S1}" ou "publireportagem^{S1}". Os deputados sociais-democratas dirigiram a Maria de Lurdes Rodrigues uma série de questões sobre os "panfletos propagandísticos^{S1}".

Positivos

T

Fonte / Data

Diário de Notícias | 29/06/2011

A Área Metropolitana de Lisboa (AML) concluiu acordos no valor de nove milhões de euros para dotar quase 400 escolas do 1.º Ciclo com quadros interativos, redes locais de Internet e equipamentos de videovigilância, anunciou hoje a estrutura autárquica^{T1}.

A medida, desenvolvida no âmbito da Central de Compras da AML, insere-se no Plano Tecnológico da Educação (PTE) e decorre de uma candidatura conjunta a fundos comunitários, envolvendo os 18 municípios associados^{T1}.

Os autarcas usaram os recursos do Programa Operacional Regional de Lisboa^{T1} por o PTE ser um programa de inovação e modernização das escolas portuguesas que aposta nas infraestruturas tecnológicas^{T2}.

U

Fonte / Data

Diário de Notícias | Autor da rubrica Opinião João César das Neves | 28/02/2011

Com o Governo em cuidados paliativos, há que preparar a autópsia. As gerações futuras não podem desperdiçar as lições preciosas de tantas experiências desastradas. Tolices foram muitas e variadas; a mais paradoxal é a "quase boa ideia". O Governo de José Sócrates apresentou múltiplos projetos, programas e sugestões que pareciam mesmo excelentes. Não eram.

Todos sabemos que foi feita uma quase reforma da administração pública, reestruturações hesitantes na saúde e educação, mudanças parciais na Segurança Social. Em todos os casos faltou sempre um bocadinho.

Pior que tolíce e agressão, as tecnologias podem tornar-se infâmia quando prejudicam os pobres fingindo promover a justiça. Em Agosto passado foi anunciado: "Quatrocentas mil famílias beneficiárias de prestações sociais, como o rendimento social de inserção, o abono de família ou o subsídio social de desemprego, têm de fazer a prova de rendimentos através da página de Internet da Segurança Social.... Caso não façam a prova de rendimentos, os beneficiários podem ver estes subsídios cortados" (RTP 28/08/2010). Este mês começam a ser perdidos os apoios. Não são precisos comentários. Atrás da tecnologia já nem sequer há vergonha!

Podíamos continuar a lista das "quase boas ideias" como o Magalhães^{U1}, plano tecnológico, TGV, novo aeroporto e tantos projetos que iam lançar Portugal na modernidade. O Governo, enquanto arruína o Orçamento, endivida o País, estrangula a economia, adia ou atrapalha reformas estruturais, orgulha-se de algumas ideias onde aposta a sua reputação^{U1}. O mal foi sempre que a finalidade nunca era resolver problemas, mas o espalhafato da própria tecnologia^{U1}. Não se queria melhorar a situação, apenas brilhar com soluções aparatosas^{U1}. Todas quase boas ideias.

V

Fonte / Data

Jornal de Notícias | 14/04/2011

As matrículas para o primeiro ano do ensino básico podem ser feitas a partir de hoje pela Internet e até 15 de junho, mas mantém-se a possibilidade de inscrição em papel na própria escola^{V1}.

A medida foi avançada em setembro pelo secretário de Estado da Educação, João Mata, como uma das apostas do Governo no Plano Tecnológico^{V1}.

X

Fonte / Data

Jornal Correio da Manhã | 4/012/2010

"A educação em Portugal transformou-se com a adoção de um plano tecnológico^{X1}. Nós hoje temos um dos rácios mais elevados do mundo, em termos alunos por computador^{X2}, temos uma das sociedades educativas que mais utiliza os computadores^{X1} e todas as nossas escolas estão ligadas por banda larga de alta velocidade^{X3}", frisou José Sócrates.

Segundo o primeiro-ministro, a face mais visível deste processo que ocorreu em Portugal "foi o computador Magalhães^{X4}".

As posições de José Sócrates foram assumidas na sessão plenária de chefes de Estado e de Governo ibero-americanos, no último dia da cimeira de Mar del Plata, na Argentina.

"Mas quero assegurar que este plano tecnológico para a educação, que fizemos nos últimos cinco anos, melhorou a aprendizagem, aumentou o nível de satisfação dos alunos na sala de aula, mudou a relação entre aluno e professor, mudou a gestão da escola e contribuiu para um significativo aumento da informatização na nossa sociedade^{X1}", afirmou o primeiro-ministro.

José Sócrates ainda sublinhou que "muitos computadores entraram pela primeira vez em casa de cidadãos vindos das crianças^{X1}".

Z

Fonte / Data

Jornal de Negócios | Jornalista Ana Torres Pereira | 23/09/2010

A Cisco está entre as tecnológicas interessadas em investir em Portugal^{Z1}.

Cinco anos depois do lançamento do Plano Tecnológico, o País está diferente^{Z2}. Quem o diz é o primeiro-ministro, José Sócrates, que considerou o desenvolvimento tecnológico uma peça fundamental para o crescimento económico^{Z2}. Esta aposta também tem captado o interesse de empresas estrangeiras^{Z1}.

Chris Dedicoat, presidente da Cisco Europa, de visita a Portugal, adiantou que a empresa norte-americana tem planos para continuar a investir no mercado nacional. A Cisco já investiu em quatro centros de competência em Portugal^{Z1}.

"A visão de liderança na educação e na inovação levou-nos a investir em Portugal", afirmou Chris Dedicoat^{Z3}, na abertura do "Portugal Tecnológico", a mostra de tecnologia que decorre até domingo, na FIL, em Lisboa. Durante o seu discurso, o responsável referiu que é intenção da empresa "continuar a

investir em Portugal^{Z1}”.

AA

Fonte / Data

Jornal de Noticias | 22/09/2010

"Eu continuo a acreditar que o sítio onde devemos lutar para dar sucesso à nossa economia, para que a economia portuguesa esteja em condições de dar boa qualidade de vida aos portugueses, bons vencimentos, boas perspetivas para o futuro, as áreas onde devemos investir é justamente na área da educação, na área da inovação, na área da tecnologia^{AA1}", apontou.

Antes, José Sócrates já tinha reconhecido a inexistência de uma "receita" que garanta o sucesso para a economia, lembrando, contudo, que não há nenhum país que tenha tido sucesso económico sem apostar no conhecimento e na modernização tecnológica^{AA1}.

AB

Fonte / Data

Jornal de Noticias | 17/09/2010

O Governo apresenta na segunda-feira a Agenda Digital 2015, um programa de ação do Plano Tecnológico que irá criar o Tutor Virtual da Matemática, que visa apoiar a aprendizagem desta disciplina^{AB1} (...).

AC

Fonte / Data

Jornal de Noticias | 30/08/2010

O Ministério da Educação garante novidades na formação contínua dos professores, mas há medidas do Plano Tecnológico da Educação, previstas para este ano, que estão atrasadas^{AC1}.

O ano letivo arranca com câmaras de videovigilância instaladas em 700 escolas básicas do 2º e 3º ciclos e Secundárias, a que se somam mais 300 escolas até ao final do ano e outras 200 em 2011. Além disso, serão instalados 70 mil alarmes. O Ministério acredita que estes equipamentos irão aumentar a segurança das escolas e funcionar como fator dissuasor de intrusões, furtos, roubos e outros atos de vandalismo^{AC2}.

AD

Fonte / Data

Jornal de Negócios | Ana Torres Pereira | 10/03/2010

A Novabase poderá instalar em Castelo Branco um centro de apoio ao Plano Tecnológico do Ministério da Educação, disse hoje à Lusa o presidente da Câmara local, Joaquim Morão^{AD1}.

As negociações estão em curso e a autarquia garante total disponibilidade para acolher esta empresa que só no primeiro trimestre de 2010 facturou 58 milhões de euros.

Será a partir de Castelo Branco que a Novabase, vencedora do concurso público lançado pelo Ministério da Educação, prestará apoio a todas as escolas da zona centro do país^{AD1}.

"A Câmara está em negociações com a Novabase para que esse centro se venha a instalar na cidade. Da nossa parte há total disponibilidade para que isso seja uma realidade", refere Joaquim Morão.

A instalação da Novabase poderá criar, na fase inicial, cerca de 30 novos postos de trabalho, e poderá entrar em funcionamento até ao final do ano^{AD1}.

Novabase é a empresa portuguesa líder em soluções de negócio baseadas em tecnologias de Informação. O seu volume de negócios em 2008 foi de 292 milhões de euros.

AE

Fonte / Data

Jornal de Noticias | 10/03/2010

O ex-responsável do Plano Tecnológico da Educação afirmou hoje que a execução do programa e.escolinha ficou a cargo do Ministério das Obras Públicas^{AE1}, tendo o Ministério da Educação sido responsável pela validação dos conteúdos do computador Magalhães^{AE2}.

"A iniciativa e.escolinha [no âmbito da qual são distribuídos os computadores Magalhães] tem como executante o Ministério das Obras Públicas", afirmou o ex-responsável do Plano Tecnológico da Educação, João da Mata, perante os deputados da comissão de inquérito à Fundação para as Comunicações Móveis (FCM)^{AE1}.

João da Mata disse "aquilo que competiu ao Ministério da Educação no programa e.escolinha foi validar

os conteúdos do Magalhães", tendo também sido responsável por controlar a distribuição dos computadores que era feita nas escolas ^{AE2}.

AF

Fonte / Data

Jornal de Noticias | 10/12/2009

O Governo aprovou hoje a abertura de concurso público com publicidade internacional para a aquisição até 250 mil computadores portáteis destinados ao 1º ciclo do Ensino Básico, despesa que definiu teto máximo de 50 milhões de euros ^{AF1}.

Em conferência de imprensa, no final do Conselho de Ministros, o secretário de Estado da Presidência, João Tiago Silveira, referiu que esta despesa máxima de 50 milhões de euros inclui serviços conexos e instalação dos computadores ^{AF1}.

"Determina-se a abertura de um concurso público para assegurar o acesso universal dos alunos do 1º ciclo do Ensino Básico a meios informáticos ^{AF2}. O objetivo do Governo é continuar a ambição do Plano Tecnológico e assegurar para os anos letivos de 2009/2010 e 2010/2011 o acesso aos alunos do 1º ciclo do Básico a computadores a preços reduzidos ou com isenção de pagamento ^{AF2}", sustentou o secretário de Estado da Presidência.

AG

Fonte / Data

Jornal de Noticias | 7/12/2009

Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação considera o programa Magalhães uma iniciativa positiva, mas defende que está ainda longe de ser plenamente aproveitado todo o seu potencial ^{AG1}.

"Considera-se a iniciativa positiva, mas falta fazer muito para tirar proveito do potencial que está associado ao próprio projeto Magalhães", disse hoje à agência Lusa o presidente da APDSI, que quarta-feira apresenta em Lisboa uma avaliação sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Ensino Básico, centrada no computador concebido para as crianças dos primeiros anos de escolaridade.

De acordo com o documento a apresentar, a iniciativa "abre um vasto leque de oportunidades económicas, sociais e políticas, podendo constituir uma importante componente da exportação de tecnologia, de conteúdos e de 'know-how'", especialmente para países de língua oficial portuguesa ^{AG1}, mas dentro de portas "não tem havido esforço suficiente na captação dos intervenientes nos processos de ensino/aprendizagem, nem na mobilização dos docentes ^{AG2}".

Sem uma renovação destes processos, o investimento "corre o risco de não ser potenciado", defende o GAN, advertindo que o modelo de utilização atual induz uma atitude "consumidora" e não "produtora de conteúdos ^{AG2}".

"Em termos globais foi dado um passo muito importante no que respeita à infraestrutura física ^{AG1}", mas "as restrições à conectividade, por razões geográficas ou de custos elevados, ainda são um importante fator de exclusão ^{AG5}", lê-se no documento.

O GAN refere ainda que a fatura familiar com livros escolares se mantém elevada, podendo ser "largamente diminuída" através da sua digitalização e divulgação online ^{AG3}.

O grupo que estudou esta questão considera que para garantir a sustentabilidade futura do programa do Magalhães, a nível financeiro, este deve ser integrado no orçamento do Ministério da Educação.

O GAN considera necessário garantir "o total alinhamento dos projetos educativos e dos programas oficiais e investir na reformulação completa dos programas educativos ^{AG2}", que "deverão recorrer de forma sistemática ao Magalhães, ao seu software e conteúdos, para ministrar os conhecimentos da política educativa ^{AG2}".

Entre as recomendações está também a distribuição de manuais escolares em formato digital ^{AG3}.

O objetivo é não só generalizar o uso do computador e da Internet entre as crianças, mas também aproveitar as potencialidades das novas tecnologias para trabalhar na sala de aula, criando novas interações entre professores, alunos e conteúdos ^{AG1}.

AH

Fonte / Data

Jornal de Noticias | Autora: Isabel Teixeira da Mota | 24/11/2009

Na mesma linha de defesa das TIC, a ministra da Educação, Isabel Alçada, fez um balanço positivo do plano tecnológico da Educação^{AH1} e anunciou a abertura esta semana das inscrições para a atribuição de mais 100 mil computadores Magalhães às escolas^{AH2}.

O Programa Magalhães destina-se aos alunos do primeiro ano, mediante concurso público, podendo começar a ser entregues os computadores entre Fevereiro e Março do próximo ano^{AH2}.

"Muitos pensam que elas conseguem aprender sozinhas, sem precisarem da ajuda dos adultos. Mas sabemos que há riscos. É importante que as crianças sejam protegidas e aprendam a auto proteger-se^{AH3}".

A governante defendeu também que para medir o "sucesso no uso da Internet" é "muito importante que as crianças tenham o apoio dos adultos para que as potencialidades formativas não sejam só a brincar^{AH3}".

AI

Fonte / Data

Jornal de Noticias | 21/08/2009

A Ministra da Educação garantiu ao JN que cumpriu os principais objetivos do Plano Tecnológico definidos para a sua área^{AI1}. Lurdes Rodrigues assume que só ficou aquém no que respeita aos quadros interativos^{AI1}.

As metas do PTE apontam a existência de nove mil quadros interativos no universo escolar do 5º ao 12º ano. Ora, segundo o balanço ontem avançado pelo Ministério da Educação, são atualmente 7613 (em 2005, eram 300)^{AI2}. No que toca aos PC com ligação à Internet, são um por cada 5,6 alunos, sendo a meta para 2010 de um por cada cinco alunos^{AI3}.

A ministra da Educação garantiu ao JN que são "diferenças insignificantes" e que "será muito fácil" chegar ao proposto^{AI2, AI3}. Para Maria de Lurdes Rodrigues, o PTE "chega agora ao fim de uma fase muito importante, que era fazer chegar a todas as escolas todos os meios que possibilitem melhorar muito as condições de trabalho e de aprendizagem"^{AI1}.

Os indicadores do PTE dão conta da existência de 228 361 computadores nas escolas (contra 73 mil em 2005)^{AI4}, "esforço a que se soma", disse a ministra, os 783 588 computadores pessoais (407 700 no primeiro ciclo), cuja aquisição foi apoiada pelo Estado, além dos 87 mil portáteis para professores.

A velocidade de ligação das escolas à Internet subiu de menos de 2 Mbps há quatro anos para mais de 64^{AI5} e há 28 697 salas de aulas do 5º ao 12º ano com videoprojectores^{AI6}. Para chegar a estes números, o PTE terá implicado, até ao final do ano, um investimento de 400 milhões de euros, além dos custos de ligação, de formação de professores e de produção^{AI7}.

Paralelamente, foi ontem publicada a autorização para a aquisição de bens e serviços no valor de 33 milhões de euros para criar um sistema integrado de comunicações entre serviços do Ministério da Educação e entre estes e as escolas^{AI8}.

A ministra da Educação ficará responsável pela aprovação das peças do concurso, pela designação do júri do concurso e por proferir o ato de adjudicação e aprovar a minuta do contrato^{A8}.

AJ

Fonte / Data

Tek.sapo.pt | Autora: Fátima Caçador | 23/07/2009

Assinalam-se hoje os dois anos do lançamento do Plano Tecnológico da Educação (PTE), anunciado a 23 de Julho de 2007 pelo primeiro-ministro José Sócrates que anunciava a Escola do Futuro e as metas para que Portugal ficasse entre os 5 melhores da UE até 2010^{AJ1}.

Com 9 concursos públicos já lançados destinados à infraestruturação e desenvolvimento de serviços definidos nos três eixos do Plano Tecnológico da Educação, este entra agora numa fase de serviços^{AJ2}, como explicou João Trocado da Mata, coordenador do PTE, em entrevista ao TeK.

"Estamos a entrar numa fase de serviços, que começou com o lançamento do Portal das Escolas e, de alguma forma, com a videovigilância, que é um serviço de terceira geração^{AJ2}", justifica o coordenador do PTE. "É aqui que se faz o PTE, na criação de serviços. Sem um uso de qualidade perde-se uma oportunidade enorme^{AJ2}".

Estes serviços tiram partido das infraestruturas criadas nas escolas, que incluem o equipamento das salas de aula com computadores e videoprojectores, a criação das redes locais e a ligação das escolas à Internet

com velocidades de 64 Mbps, passando pela componente de segurança com a videovigilância e o cartão do aluno e mesmo a criação do Centro de Apoio Tecnológico da Escola, o CATE ^{AJ3}.

O projeto é complexo e avança com várias componentes em simultâneo, estando interdependentes uma das outras. Sem infraestruturas não há serviços e sem serviços os equipamentos e redes não servem os objetivos de modernização das escolas e do sistema de ensino ^{AJ4}.

Sem adiantar números concretos sobre as escolas onde as redes locais estão a funcionar, computadores e videoprojectores ligados, João Trocado da Mata prefere fazer um balanço do PTE do ponto de vista qualitativo, onde o interesse internacional de países que querem conhecer o modelo para o aplicarem internamente ^{AJ5} e a adesão das escolas e professores se destacam ^{AJ6}.

"Acredito que está criada uma oportunidade. A tecnologia é um instrumento, um meio poderoso que pode contribuir para o ensino e a aprendizagem", afirma João Trocado da Mata, que lembra porém que apesar de esta ser uma condição necessária não é suficiente ^{AJ7}.

"O principal desafio joga-se agora na utilização das tecnologias", sublinha, destacando que "os professores têm um papel fundamental em todo o processo enquanto disseminadores do conhecimento na nossa sociedade ^{AJ8}".

O Portal das Escolas, um dos mais recentes projetos do PTE, tem um papel central nesta estratégia, com a disponibilização dos serviços para a comunidade educativa. Embora numa primeira fase esteja aberto apenas aos professores, o objetivo é dar acesso a pais e alunos, o que poderá acontecer ainda este ano ^{AJ9}.

AL

Fonte / Data

Jornal Expresso | 8/06/2009

Portugal é um dos cinco países fundadores de um novo projeto educativo de definição de estratégias para ensinar e avaliar "as competências do século XXI", fundamentado no uso nas tecnologias de informação e comunicação ^{AL1}.

Coordenado pelo professor Barry McGaw, da Universidade de Melbourne (Austrália), o plano "Assessment and Teaching of 21st Century Skills" (AT) tem também como fundadores a Austrália, a Finlândia, a Singapura e o Reino Unido e é apoiado pelas empresas Cisco, Intel e Microsoft.

Em declarações à Lusa, o coordenador do Plano Tecnológico de Educação nacional e um dos dois representantes de Portugal no comité executivo, João Trocado da Mata, esta é "uma grande oportunidade" para o país, porque, enquanto promotor inicial, poderá influenciar a direção da iniciativa e adotar mais cedo que outros países novas estratégias de ensino, aprendizagem e avaliação de competências ^{AL2}.

O responsável destacou o facto de Portugal ter sido convidado para o arranque do programa, o que é entendido como um "reconhecimento internacional" da estratégia de modernização tecnológica do ensino, uma ideia partilhada pela ministra da Educação, Maria de Lurdes Rodrigues ^{AL3}.

"Este é o reconhecimento das reformas introduzidas na educação em Portugal, nomeadamente com o Plano Tecnológico da Educação, coincidentes com os avanços internacionais nas ciências da educação", refere a ministra, citada num comunicado do Plano Tecnológico da Educação ^{AL4}.

AM

Fonte / Data

Jornal Expresso | 13/05/2009

A empresa JP Sá Couto foi no primeiro trimestre a maior empresa de computadores no mercado português, com as vendas a crescer 1308,5% impulsionadas pelo portátil Magalhães, segundo um estudo da empresa de análise IDC ^{AM1}.

As vendas de computadores pessoais (PC) em Portugal aumentaram 71,4% até Março, muito acima da média de 0,2% na Europa Ocidental, um aumento que as vendas do Magalhães quase que sustentam sozinhas, de acordo com os cálculos da IDC ^{AM1}.

Os portugueses compraram no primeiro trimestre do ano 447 mil computadores portáteis, mais 89,7% que no mesmo período de 2008, de acordo com o estudo ^{AM1}.

A JP Sá Couto surge assim na liderança da tabela da IDC, com um total de 219 mil unidades vendidas até Março e uma quota de mercado de 40,8%.

"Sem o programa e.escolas e o portátil Magalhães o mercado de portáteis em Portugal teria crescido menos de 10% neste trimestre", refere Gabriel Coimbra, diretor de 'research & consulting' da IDC Portugal ^{AM1}.

Gabriel Coimbra considerou que o Plano Tecnológico da Educação trouxe também "um novo fôlego ao mercado dos 'desktops' ^{AM2}".

"O forte crescimento do mercado de PC em Portugal neste período conturbado da economia foi, desta vez, muito superior ao da Europa Ocidental", destaca o diretor de 'research & consulting' da IDC Portugal, atribuindo este desempenho ao Plano Tecnológico da Educação, designadamente aos programas e escolas e e.escolinhas ^{AM3}.

A seguir à JP Sá Couto, a segunda posição da lista da IDC pertence à HP, com 100 mil unidades vendidas, uma quota de mercado de 18,7% e uma taxa de crescimento de 22%, seguida da Toshiba, que vendeu 73 mil unidades em Portugal e viu a sua quota de mercado cair 9%, para 13,7% ^{AM4}.

A Inforlândia ocupa a quarta posição, com um crescimento de 440,6 por cento, assente no programa e.escolas ^{AM5}, a Acer o quinto lugar, com 29 mil unidades vendidas até Março (mais 55,5%).

AN

Fonte / Data

Jornal Expresso | 21/04/2009

O guru canadiano de tecnologia Don Tapscott ³⁰⁰ defende que todas as crianças em Portugal precisam de ter acesso ao Programa Magalhães e às redes a ele ligadas, sublinhando que os resultados poderão ser muito positivos para o país ^{AN1}.

"Não há nada mais importante para um país, neste momento na história, do que dar às suas crianças o seu direito de nascença que é ter acesso a um novo meio de comunicação que melhora a sua aprendizagem e experiência humana", diz em entrevista à agência Lusa o especialista canadiano que está hoje em Portugal no âmbito do Fórum Mundial das Telecomunicações que terá lugar em Lisboa ^{AN1}.

Por isso, acrescenta, todas as crianças em Portugal "precisam de ter acesso ao Programa Magalhães e às redes a que se liga", pois, se for utilizado corretamente "os resultados serão muito importantes e positivos para o país ^{AN1}".

"O Programa Magalhães é a mais sofisticada e avançada implementação das tecnologias de informação em educação no mundo ^{AN1}", frisa.

É que, para Tapscott, o velho modelo de aprendizagem do tipo - "eu sou um professor, tenho o conhecimento, e tu és o estudante, não sabes nada" - "é inapropriado" para a nova geração de jovens que "cresceu com interatividade e colaboração ^{AN2}".

"Quando visitei salas de aula da última vez que estive em Lisboa, vi os alunos a utilizar o computador Magalhães e vi um ambiente de aprendizagem muito diferente, onde os alunos estão motivados a aprender, adaptado a cada um dos estudantes e onde todos colaboram. Este é o futuro. Toda a minha investigação mostra isto, mas estamos a avançar muito devagar em todo o mundo", sublinha o especialista, destacando Portugal como um exemplo ^{AN3, AN1}.

De acordo com Tapscott, a atitude perante Portugal "está a mudar", sendo o país hoje "claramente" um líder na utilização de tecnologias de informação e da Internet.

Ainda assim, Tapscott deixa alguns conselhos a Portugal: "O país precisa de uma rede de alta velocidade de próxima geração, de utilizadores ativos e informados, de tecnologia nas escolas para mudar o modelo de aprendizagem e pedagogia e de políticas para proteger a privacidade e assegurar que a tecnologia serve as pessoas ^{AN4}", frisa.

AO

Fonte / Data

Jornal Expresso | 21/04/2009

O primeiro tempo de antena deste ano do PS, que será emitido quarta-feira, refere que 320 mil crianças já têm o "Magalhães" ^{AO1} e que foram entregues 850 mil computadores a professores, alunos e formandos do Programa Novas Oportunidades ^{AO2}.

Este tempo de antena do PS, que será transmitido pouco antes das 20h, na RTP, apresentará na parte final sínteses de recentes intervenções do primeiro-ministro sobre as políticas desenvolvidas pelo Governo para

³⁰⁰ Página pessoal de Don Tapscott disponível em <http://dontapscott.com/speaking/the-transformation-of-education/>. Consultado em 21 novembro 2015.

as áreas da educação e das novas tecnologias.

Por outro lado, ainda em relação ao projeto "Magalhães", refere-se que já abrange "mais de 30 programas pedagógicos", estando nestes inserido o projeto de colaboração escolar que permite o trabalho em rede a professores e alunos do primeiro ciclo do Ensino Básico ^{AO1}.

No tempo de antena, o PS destaca ainda que em consequência da execução do programa "e-escolas", "Portugal é o primeiro país em que todos os alunos, do Básico ao 12.º ano de escolaridade, têm acesso a um computador portátil, com ligação à Internet em banda larga" ^{AO2}.

Ainda a nível internacional, os socialistas dizem que o "Magalhães" constituiu "um indiscutível sucesso", estando já presente "em 22 diferentes países, casos do Brasil, Rússia, Luxemburgo, Cabo Verde e Angola" ^{AO3}.

AP

Fonte / Data

Jornal Expresso | Jornalista: Marcos Silva da Agencia Lusa | 26/09/2008

Os sistemas de videovigilância e alarme deverão chegar às 1.200 escolas do 2º e 3º ciclos do básico e secundárias dentro de "um mês e meio", revelou à agência Lusa o coordenador do Plano Tecnológico da Educação (PTE) ^{AP1}.

"Dentro de mês e meio os sistemas chegarão às escolas. O júri do concurso já elaborou o relatório preliminar, no qual expressa a vontade de adjudicação à ONI. Está a decorrer a fase de audiência prévia dos interessados, seguindo-se o relatório final. Foi necessário fazer vários esclarecimentos adicionais aos concorrentes. Se não fosse isso já tinha sido feita a adjudicação" ^{AP1}, explicou João Trocado da Mata.

As câmaras direcionadas para os pátios ou recreios exteriores e para espaços com concentração de equipamentos tecnológicos só estão ligadas fora do período de funcionamento da escola ^{AP1}, lê-se no formulário que a Lusa consultou.

Durante a noite, o acesso ao sistema de videovigilância das escolas deverá ser realizado pelas autoridades policiais ou por uma empresa de segurança privada, contratada para esse efeito ^{AP1}.

Em entrevista à Lusa, o coordenador do PTE revelou ainda que o Governo quer alargar para 100 o número de Academias Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que vão reforçar e certificar as competências dos alunos ^{AP2}.

Segundo João Trocado da Mata, "está a ser preparada a adesão de mais dez grandes empresas ao programa 'Academias TIC', entre as quais a Intel" ^{AP2}.

Em Junho foram assinados protocolos de colaboração para a abertura das primeiras "Academias TIC", com empresas como a Microsoft, a Oracle e a Cisco, que arrancam ainda este ano com 30 academias ^{AP2}.

"A expectativa é que seja possível implementar até ao final deste ano letivo 100 Academias TIC. Poderemos ter 15 ou 16 grandes empresas da economia do conhecimento com cada uma a constituir cinco ou seis academias", explicou o responsável. ^{AP2}

A formação e certificação em TIC é um dos três eixos de atuação do PTE. O modelo de formação dos docentes já está "desenhado", começando até ao final do ano a formação de formadores e a partir de Janeiro a formação de professores ^{AP3}.

"Será um modelo modular, sequencial e disciplinarmente orientado. Posso garantir que vamos cumprir a meta de ter 90 por cento dos professores formados e certificados em tecnologias da informação e comunicação em 2010", afirmou. ^{AP3}

AQ

Fonte / Data

Jornal Expresso | 21/08/2008

A generalização do Cartão Eletrónico ^{AQ1} e o Centro de Apoio Tecnológico às Escolas ^{AQ2} vão custar ao Estado cerca de 48 milhões de euros, de acordo com duas resoluções publicadas hoje em Diário da República.

AR

Fonte / Data

Jornal Expresso | 8/06/2008

A partir do próximo ano letivo, as escolas abrangidas pelo Plano Tecnológico da Educação terão ligação à Internet em banda larga com velocidade de 48Mbps ^{AR1} e um quadro interativo por cada três salas de aula ^{AR2}, objetivos inicialmente previstos para 2010.

"Essas eram metas para 2010, mas vão ser concretizadas já no próximo ano letivo. Estamos a fazer um esforço considerável para antecipar o cumprimento dos objetivos", afirmou o coordenador do Plano Tecnológico da Educação (PTE)^{AR3}, João Trocado da Mata, em entrevista à Agência Lusa.

"Atualmente, a média europeia é de um computador com ligação à Internet por cada seis alunos. Nos países mais avançados essa relação é de um para cinco", sublinhou o responsável, acrescentando: "posteriormente haverá novo concurso para a aquisição dos computadores necessários para se atingir o objetivo final^{AR3}".

Também a partir do próximo ano letivo, o cartão eletrónico do aluno será generalizado para cerca de 800 mil estudantes, permitindo controlar a assiduidade, as entradas e saídas na escola, fazer compras na papelaria ou no bar e, essencialmente, suprimir o dinheiro^{AR4}.

"O que acontece hoje em dia é que os alunos continuam a levar dinheiro para a escola para carregar o cartão. Estamos a trabalhar com o sector bancário para que o cartão possa ser carregado no Multibanco ou através de 'homebanking'^{AR4}", explicou.

Através do cartão, os encarregados de educação vão poder ser informados, por *sms*, da assiduidade dos seus educandos, mas com o livro de ponto eletrónico os pais poderão mesmo saber se o aluno está ou não a ter aula e quais os conteúdos que estão a ser transmitidos^{AR4}.

"O livro de ponto eletrónico faz parte do projeto Escola Simplex. Através de login e password numa aplicação o encarregado de educação poderá ter acesso a essas informações"^{AR5}, explicou João Trocado da Mata.

Quanto à avaliação eletrónica, adiantou que o estudo de implementação está concluído, sendo agora analisado pelo Conselho de Gestão do PTE. No próximo ano letivo, arranca uma experiência piloto com testes de diagnóstico em alguns estabelecimentos^{AR5}.

"Para isso é necessário que as escolas tenham redes de área local, elevados ratios de computadores por aluno e velocidade de ligação à Internet. Os projetos dependem muito todos uns dos outros^{AR5}", afirmou.

AS

Fonte / Data

Jornal Publico | 8/06/2008

O coordenador do Plano Tecnológico da Educação (PTE), João Trocado da Mata, considerou hoje que o PTE é "um poderoso meio" tendo em vista a melhoria do ensino e dos resultados escolares dos alunos. "Todo este esforço contribui decisivamente para modernizar os processos de ensino e de aprendizagem", afirmou o responsável^{AS1}.

Segundo o coordenador do PTE, estudos internacionais mostram uma "correlação positiva" entre a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em contexto de sala de aula e o aproveitamento escolar dos estudantes^{AS1}. O Plano Tecnológico do sector representa um investimento de cerca de 400 milhões de euros e pretende colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados na modernização tecnológica dos estabelecimentos de ensino^{AS2}.

Sublinhando a importância do plano ser "apropriado e mesmo reclamado" pelas escolas, João Trocado da Mata manifesta-se "otimista" em relação à sua concretização, fazendo um balanço "positivo" quando está prestes a assinalar-se um ano sobre o seu lançamento. "O valor do investimento é suficiente para cumprir o desígnio definido pelo Governo, sobretudo tendo em conta as estimativas iniciais. No concurso público internacional das redes de área local foi possível baixar em 30 por cento o valor previsto para a sua aquisição. Estou certo de que nos outros concursos acontecerá o mesmo^{AS3}", afirmou.

Nos últimos meses, o Governo lançou um conjunto de concursos para a aquisição de computadores, ligações à Internet, quadros interativos, impressoras, videoprojectores e sistemas de alarme e videovigilância, entre outros equipamentos. Para que o esforço feito em matéria de modernização tecnológica "não pese" na atividade quotidiana dos estabelecimentos de ensino, o Governo vai criar o Centro de Apoio Tecnológico das Escolas que, em articulação com as equipas Plano Tecnológico (PT), "vai responder às questões decorrentes da gestão e manutenção do parque"^{AS4}.

"Não podemos desviar a escola daquela que é a sua principal atribuição: ensinar. Não as podemos deslocar para a gestão e manutenção do parque informático e dos sistemas de informação. Serão criadas nas escolas equipas PT constituídas pelos coordenadores TIC e outros elementos que estamos ainda a definir", explicou João Trocado da Mata. Por outro lado, sublinhou o coordenador, o caderno de encargos dos concursos públicos internacionais para a aquisição dos equipamentos prevê também a contratação de serviços de instalação e manutenção^{AS4}.

Por exemplo, na aquisição de computadores o caderno de encargos refere o tipo de computador requisitado e um conjunto de serviços: "a instalação por parte da empresa vencedora, que terá depois de assegurar a assistência técnica". "No caso de uma avaria terá 24 horas para proceder à reparação ou substituição do equipamento. Antigamente, os computadores eram entregues em caixotes, ponto final. Agora, as empresas que vencem os concursos assumem responsabilidades e sofrem penalizações no caso de incumprimento"^{AS4}, exemplificou.

AT

Fonte / Data

Jornal Publico | 17/03/2008

José Sócrates discursava no Convento do Beato, em Lisboa, no final de uma cerimónia de assinatura de acordos entre o Governo e 30 empresas de tecnologias de informação e comunicação (TIC) para a abertura de 300 estágios ao nível do ensino profissionalizante^{AT1}.

(...) o primeiro-ministro defendeu os resultados das políticas educativas nos últimos dois anos - atribuindo o "sucesso" de haver aumento de alunos e mais sucesso escolar à escola pública e aos professores" - e prometeu que, nos próximos anos, haverá investimento no plano tecnológico da educação "como nunca foram feitos até hoje"^{AT2}.

Segundo Sócrates, já no próximo ano letivo, as escolas terão um aumento da velocidade da Internet em banda larga de 40 para 100 megabytes^{AT3}, as salas estarão equipadas com quadros eletrónicos interativos^{AT4} e, a prazo, o objetivo é ter um computador por cada dois alunos^{AT5}.

"Ainda este ano será lançado o concurso para a requalificação de mais de 30 escolas secundárias. Queremos escolas de vanguarda em todo o país^{AT6}", declarou Sócrates, numa cerimónia que contou com a participação dos ministros da Educação, Maria de Lurdes Rodrigues, das Obras Públicas, Mário Lino, da Economia, Mário Lino, e do Ambiente, Nunes Correia, além de cinco secretários de Estado.

AU

Fonte / Data

Educare.pt | 16/08/2007

O Governo aprovou hoje a criação do Plano Tecnológico da Educação, que irá custar 400 milhões de euros e visa a modernização tecnológica das escolas do 2.º e 3.º ciclos dos ensinos Básico e Secundário^{AU1}.

"Queremos criar condições de igualdade entre todas as escolas^{AU1}", afirmou a ministra da Educação, Maria de Lurdes Rodrigues, na conferência de imprensa realizada no final da reunião semanal do Conselho de Ministros.

Segundo a ministra da Educação, além da modernização tecnológica das escolas do 2.º e 3.º ciclo dos ensinos Básico e Secundário^{AU1}, o plano também dará às escolas a possibilidade de "desburocratizarem" alguns atos, como as matrículas, as compras para as cantinas e papelarias, além de "facilitar o contacto entre as escolas e as famílias" e dar melhores condições de segurança^{AU1}.

Já em setembro, na abertura do ano letivo, todas as escolas vão receber quadros interativos^{AU2}, um computador de suporte^{AU3} e videoprojetores^{AU4}, adiantou Maria de Lurdes Rodrigues. "O reforço de computadores portáteis também vai continuar^{AU5}", acrescentou.

Por outro lado, arrancará também a instalação de redes locais que permitam o acesso à Internet em todos os pontos das escolas. "A partir do final do primeiro trimestre esperamos já ter resultados do programa de redes locais. É o programa mais urgente", sublinhou a ministra da Educação, recordando que "mais de 65% dos alunos não tem acesso a um computador e à Internet em casa^{AU6}".

O Programa Tecnológico da Educação, que deverá estar concluído em 2010, tem como principais objetivos atingir o rácio de dois alunos por computador com ligação à Internet, garantir em todas as escolas o acesso à Internet em banda larga, a criação do cartão eletrónico para todos os alunos e a disponibilização de endereços eletrónicos a todos os alunos e docentes^{AU1}.

No "eixo dos conteúdos", um dos projetos-chave é o "Mais-Escola.pt", que visa promover "a produção, distribuição e a utilização de conteúdos informáticos nos métodos de ensino", como, por exemplo, a criação da sebenta eletrónica^{AU7}.

Outros dos projetos deste eixo é a "Escola Simplex", que tem como objetivo a aumentar a eficiência da gestão e comunicação entre os agentes da comunidade educativa, bem como generalizar a utilização de sistemas eletrónicos de gestão de processos e de documentação^{AU8}.

Relativamente ao "eixo formação", os projetos-chave são a formação e certificação de competências em

Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), que visa promover a formação dos agentes da comunidade educativa ^{AU9}.

De acordo com o comunicado do Conselho de Ministros, a coordenação do Plano Tecnológico da Educação, que custará cerca de 400 milhões de euros e será financiado entre 70% a 85% por fundos comunitários ^{AU10}, será feita por um conselho de gestão que irá integrar os dirigentes máximos dos organismos centrais e regionais do Ministério da Educação e outras estruturas ministeriais relevantes para a sua execução ^{AU11}.

Fonte: Tek Sapo pt noticias, Jornal i (ionline), Jornal de Noticias, Diário de Noticias, Jornal de Negócios Online, Jornal Expresso, Jornal Correio da Manhã, Jornal Publico, Educare.pt.

Tabela Anexo 17- 2- Análise de conteúdo às notícias sobre o PTE, de 2007 a 2012.

Categoria	Instância	Cod	Entidades
A- Despesas com estudos, projetos e assessoria técnica	Na aquisição de serviços referentes a estudos, projetos e assessoria técnica o Gabinete terá gasto 2,7 milhões de euros, num total de 38 contratos	A2	Tribunal de contas, GEPE
	A aquisição de serviços de elaboração de estudos, projetos e assessoria técnica atingiram os 2,7 milhões de euros.	B1	
B- Contratação de serviços jurídicos	(...) as despesas de assessoria jurídica atingiram perto de 1,3 milhões de euros. (...) contratos entregues a dois escritórios de advogados: Vieira de Almeida e Sérvulo Correia.	A1	Tribunal de contas, escritórios de advogados: Vieira de Almeida e Sérvulo Correia
	(...) despesas de assessoria jurídica que atingiram 1,5 milhões de euros com dezenas de contratos atribuídos a dois escritórios de advogados – Vieira de Almeida (390 mil euros) e Sérvulo Correia (1,2 milhões de euros realizados através de 18 contratos).	B2	
C- Não foram aplicadas as penalizações previstas por incumprimento de contrato à PT Prime	(...) contrato de instalação de redes locais nas escolas, entregue à PT Prime. O contrato de 51,9 milhões de euros previa a cobertura de 1.220 escolas públicas do 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e secundário, mas não foi integralmente cumprido (...) Apesar do não cumprimento dos prazos de execução do projeto, que deixou de fora 257 escolas, 100 das quais não foram objeto de qualquer intervenção, não houve qualquer aplicação das penalizações previstas (...) apesar da PT Prime ter garantido a conclusão, sem quaisquer encargos adicionais, da implementação do projeto de redes locais em todas as escolas abrangidas pelo contrato.	A3	Tribunal de contas, GEPE, PTE, Governo
	(...) o Estado não sancionou a PT (...) penalização à Portugal Telecom (PT) que não foram aplicadas pelo Estado	B3	
D- Ajustes diretos	(...) contratação de serviços jurídicos e de assessoria técnica aos projetos do PTE feitos com recurso ao ajuste direto.	B4	Tribunal de contas, PTE
E- Adjudicações sem concurso publico Contrapartidas das licenças para os serviços móveis de	Comissão Europeia ameaçou levar Portugal a tribunal se não corrigir (...) as incorreções detetadas na forma como adjudicou, sem concurso público, o fornecimento de computadores portáteis a estudantes, professores e estagiários. (...) no contexto dos programas de educação e-Escola, e-Professores e e-Oportunidades. O Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações contratou diretamente em abril e julho de 2008 o fornecimento de	L1	Comissão Europeia, Portugal, tribunais, Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, TMN, SONAECOM, Vodafone.

terceira geração	computadores e serviços de internet aos operadores TMN, SONAECOM e VODAFONE . Este equipamento foi considerado (...) como fazendo parte do pagamento pelas empresas para operarem os serviços de telecomunicação de terceira geração. Esta foi a razão para o Governo defender que não havia necessidade de recorrer ao habitual processo de concurso público.		
Troca de serviços como contratação	(...)da comissão de inquérito – que pretendia apurar a razão da escolha do computador da JP Sá Couto sem concurso público	N2	Comissão de inquérito, empresa JP Sá Couto
	(...)da comissão de inquérito – que pretendia apurar o destino do dinheiro das contrapartidas das operadoras	N3	Comissão de inquérito, operadoras
	O deputado do CDS, Michel Seufert, sublinhou então que "um dos problemas da comissão" é o de perceber porque os alunos no e-escolas puderam escolher entre vários modelos de computadores e os do e-escolinhas não;	N2	Michel Seufert (deputado do CDS), comissão de inquérito
	Pedro Soares, do BE, acusou o e-escolinhas "de ser feito à medida do Magalhães", por "ter sido anunciado no mesmo dia em que as operadoras" se comprometeram procurar um modelo.	N2	Pedro Soares (deputado do BE)
	A comissão de inquérito à FCM (Fundação para as Comunicações Móveis) tem como objetivo saber em que moldes foi adjudicado o fornecimento dos computadores Magalhães à empresa JP Sá Couto e apurar o destino das verbas (1.300 milhões de euros) das contrapartidas das licenças para os serviços móveis de terceira geração.	O1	FCM (Fundação para as Comunicações Móveis), empresa JP Sá Couto
	e-Escolinhas, e-Escola, e-Professores e e-Oportunidades , mais de um milhão de portáteis, foi considerado pelas autoridades portuguesas como fazendo parte do pagamento pelas empresas para operarem os serviços de telecomunicação de terceira geração.	L4	Autoridades portuguesas, TMN, SONAECOM, Vodafone.
F- Renovação ilegal de contratos de avença	(...) pagamentos ilegais, que atingem os 468 mil euros, entre 2008 e 2010, são outra falha apontada na auditoria, que acusa a GEPE de ter renovado ilegalmente contratos de avença.	B5	Tribunal de contas, GEPE
G- Abertura concurso público internacional para alunos 1º ciclo. Distribuição de Magalhães	O Governo aprovou (...) abertura de concurso público com publicidade internacional para a aquisição até 250 mil computadores portáteis destinados ao 1º ciclo do Ensino Básico, despesa que definiu teto máximo de 50 milhões de euros. (...) esta despesa (...) inclui serviços conexos e instalação dos computadores.	AF1	Governo, João Tiago Silveira (secretário de estado da presidência)

	(...) abertura esta semana das inscrições para a atribuição de mais 100 mil computadores Magalhães às escolas (...) podendo começar a ser entregues os computadores entre Fevereiro e Março do próximo ano.	AH2	Isabel Alçada (Ministra da Educação)
	320 mil crianças já têm o "Magalhães "... (...) projeto "Magalhães", refere-se que já abrange "mais de 30 programas pedagógicos", estando nestes inserido o projeto de colaboração escolar que permite o trabalho em rede a professores e alunos do primeiro ciclo do Ensino Básico	AO1	Tempo de antena do PS
H- Falha na distribuição dos computadores Magalhães	A Federação Regional das Associações de Pais (FRAP) de Viseu acusa o Ministério da Educação de ter falhado na distribuição dos computadores Magalhães, rejeitando que estes não tenham sido entregues por incorreção nos dados de inscrição.	P1	Federação Regional das Associações de Pais (FRAP) de Viseu, Ministério de Educação
Escalões de ASE	O Ministério da Educação empurrou a culpa de ainda estarem por entregar quase 32 mil computadores para os pais (...).		
Conteúdos do Magalhães retirados	(...) o Ministério da Educação revelou que 31 600 alunos inscritos no programa de distribuição dos computadores Magalhães não receberam o equipamento por incorreção de dados ou falta de pagamento		Ministério da Educação
	Concelho de Viseu, onde apenas chegaram computadores a 60 dos 220 alunos do 1.º ciclo do Ensino Básico		João Aguiar da FRAP Viseu
	Presidente da Confederação Nacional das Associações de Pais (Confap), Albino Almeida, reconhece que a distribuição dos computadores Magalhães "não correu bem. (...) "face à monitorização que fizemos, não temos a mais pequena dúvida de que se verificaram incorreções no preenchimento (dos dados nas inscrições). Os pais tiveram dúvidas a preencher e as escolas também", conclui Albino Almeida.		Presidente da Confederação Nacional das Associações de Pais (Confap), Albino Almeida
	Das 400 mil crianças inscritas para receber o computador, 100 mil não tiveram de pagar nada por serem beneficiárias do escalão mais elevado do abono de família.	Q2	Crianças
	O Ministério da Educação (ME) mandou retirar quatro conteúdos do 'Magalhães', o computador portátil utilizado por 200 mil crianças do 1.º ciclo, incluindo o polémico Gcompris, que continha dezenas de erros ortográficos. Os outros três programas apresentavam igualmente problemas de "rigor linguístico e pedagógico" ou de "adequação educativa".	R1	Ministério da Educação, JP Sá Couto, escolas, pais, emigrante português, Maria de Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação), Teresa Evaristo (subdiretora da Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular- DGIDC).
	(...) a tutela pediu à JP Sá Couto, fabricante do 'Magalhães', que não incluísse esta versão nos novos portáteis e publicou na Internet um manual de instruções para que escolas e pais		

	<p>pudessem retirar o programa da GCompris, traduzido voluntariamente por um emigrante português em França. E prometeu rever todos os outros conteúdos.</p> <p>(...) falta de controlo de qualidade dos programas inseridos no 'Magalhães', a ministra da Educação negou que esse trabalho não tivesse sido feito e atribuiu responsabilidades aos produtores de conteúdos e à JP Sá Couto.</p> <p>Teresa Evaristo (...) "Nós analisamos o interesse educativo, se são adequados à idade, programa e currículo. Tivemos a preocupação de ver os menus iniciais deste programa, mas não vimos as instruções (onde estão os erros)^{R1}"</p>			
I- Visibilidade promocional do Magalhães	(...) a face mais visível deste processo (PTE) que ocorreu em Portugal "foi o computador Magalhães"	X4	José Sócrates (Primeiro Ministro), chefes de estado e de governo ibero-americanos	
	O primeiro tempo de antena deste ano do PS , que será emitido quarta-feira, refere que 320 mil crianças já têm o "Magalhães " e que foram entregues 850 mil computadores a professores, alunos e formandos do Programa Novas Oportunidades .	AO1, AO2	Tempo de antena do PS	
J- Min. Educação não esteve envolvido nas especificações do Magalhães	(...) Ministério da Educação negou ter sido responsável pela definição das especificações e características do computador (...) foram definidas por um grupo de trabalho coordenado pelo gabinete do Plano Tecnológico, onde estavam presentes representantes de vários ministérios	J2	Min. Educação, Plano tecnológico, representantes dos vários ministérios	
L- Potencial do Magalhães	<p>A Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação considera o programa Magalhães uma iniciativa positiva, mas defende que está ainda longe de ser plenamente aproveitado todo o seu potencial. (...) "abre um vasto leque de oportunidades económicas, sociais e políticas, podendo constituir uma importante componente da exportação de tecnologia, de conteúdos e de 'know-how'", especialmente para países de língua oficial portuguesa.</p> <p>O objetivo é não só generalizar o uso do computador e da Internet entre as crianças, mas também aproveitar as potencialidades das novas tecnologias para trabalhar na sala de aula, criando novas interações entre professores, alunos e conteúdos.</p> <p>Todas as crianças em Portugal precisam de ter acesso ao Programa Magalhães e às redes a ele ligadas, sublinhando que os resultados poderão ser muito positivos para o país. "Não há nada mais importante para um país, neste momento na história, do que dar às suas crianças o seu direito de nascença que é ter acesso a um novo meio de comunicação que melhora a sua aprendizagem e experiência humana"... "O Programa Magalhães é a mais sofisticada e</p>	AG1	Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação (APDSI)	
		AN1	Don Tapscott (guru Canadiano de tecnologia, entrevista à agência lusa), Agência lusa, Forum Mundial das Telecomunicações em Lisboa	

	avançada implementação das tecnologias de informação em educação no mundo”... "Quando visitei salas de aula da última vez que estive em Lisboa, vi os alunos a utilizar o computador Magalhães e vi um ambiente de aprendizagem muito diferente, onde os alunos estão motivados a aprender, adaptado a cada um dos estudantes e onde todos colaboram. Este é o futuro. Toda a minha investigação mostra isto, mas estamos a avançar muito devagar em todo o mundo", sublinha o especialista, destacando Portugal como um exemplo”		
M- Portáteis dados pelo governo à venda pelo dobro do preço que custaram	<p>(...) nem a ASAE nem a polícia podem intervir, a menos que o portátil seja roubado. O que não é o caso na grande maioria das vezes. (...) são os próprios país que optam por se desfazer do computador dos filhos para conseguirem algum dinheiro. E legalmente não há nada que os impeça.</p> <p>(...)”As pessoas pegam nos portáteis dos filhos e vêm cá para os vender, normalmente por 120 ou 140 euros.”</p> <p>(...) as famílias desembolsaram, no máximo, 50 euros, quase um terço do preço pedido nas feiras ou nas lojas de compra e venda de artigos usados, onde também não é difícil encontrar os portáteis, apesar de o Ministério da Educação assegurar não ter conhecimento de casos.</p> <p>Para ganhar algum dinheiro também há famílias com dificuldades económicas que optam por penhorar os portáteis. "Os pais vêm cá pôr o 'Magalhães' e os outros computadores do e-escolas para conseguirem pagar a renda ou as compras do supermercado”.</p>	Q1	Governo, ASAE, polícia, país, André Teles (vendedor na Feira da Ladra em Lisboa), famílias, CashConverters de Alfragide (empresa de penhores), CashAmadora (empresa de penhores).
N- e.escolas	<p>(...) foram entregues 850 mil computadores a professores, alunos e formandos do Programa Novas Oportunidades. (...)em consequência da execução do programa "e-escolas", "Portugal é o primeiro país em que todos os alunos, do Básico ao 12.º ano de escolaridade, têm acesso a um computador portátil, com ligação à Internet em banda larga" .</p>	AO2	Tempo de antena do PS
	"O reforço de computadores portáteis também vai continuar	AU5	Maria de Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação)
O- Operadores de telecomunicações deixam de distribuir computadores e.escolas às famílias de escalão A e B, as mais carenciadas	As operadores de telecomunicações estão a deixar de dar computadores para o programa e.escolas. Em causa (...) estará o escoamento dos stocks de computadores que as operadoras das redes móveis ainda tinham disponíveis para estes escalões e a relutância das mesmas em avançar com novos portáteis antes de verem garantido o financiamento dos mesmos. A Vodafone confirmou mesmo ter descontinuado o e.escolas, mas para todos os alunos. "Mais uma vez, os planos tecnológicos são para quem pode, e o apoio social não passa de propaganda". (...) esta situação se mantém "há dois meses" (...) “não sabiam quando a situação se alteraria” (...)”a Vodafone cumpriu já a sua parte dos objetivos do programa, não	I1	Operadores de telecomunicações: Vodafone, Optimus, TMN. Famílias dos escalões A e B, estudantes do 5º ao 12º ano, José Luís Vieira (presidente da associação de pais da EB 2,3 de Vialonga), Centro de informação do Ministerio da Educação

	estando prevista a reabertura desta oferta" (...) a TMN (...) mantém ativo o programa e.escolas na sua plenitude ", nomeadamente no que respeita aos alunos carenciados. Uma afirmação que torna difícil de entender a mensagem do portal do e.escolas, indicando "indisponibilidade" de equipamentos.		(CIREP), Fundação para as comunicações móveis (FCM).
	(...) garantia dada, na semana passada na comissão, pelo ex-ministro das Obras Públicas, Mário Lino, de que o dinheiro das contrapartidas das operadoras "está esgotado" e que a continuidade do e-escolas e e-escolinhas depende de investimento do Governo.	N1	Trocado da Mata (ex-coordenador do PTE, ex-ministro das Obras Públicas Mário Lino, deputados, comissão de inquérito, Governo
P- Continuidade dos projetos e-escolas e e-escolinhas depende de investimento do Governo	O forte crescimento do mercado de PC em Portugal (...)atribuindo este desempenho ao Plano Tecnológico da Educação, designadamente aos programas e.escolas e e.escolinhas.	AM3	Gabriel Coimbra (Diretor de research & consulting da IDC Portugal)
Q- Redes de área local	(...) o site indica que apenas 75% das escolas tiveram o projeto concluído	A4	Tribunal de contas, GEPE, PTE, Governo
R- Largura de banda	Trabalhámos no sábado e no domingo em casa porque o acesso pela escola (banda instalada no âmbito do Plano Tecnológico da Educação - PTE) era muito lento" (...)a largura de banda que tem na escola é a mesma que tem em casa, o que não é compatível com o trabalho de um estabelecimento de ensino (...)	F1	Secretário de Estado, presidente da Associação de Diretores de Agrupamentos e Escolas Públicas, Adalmiro Fonseca, PTE.
	(...) todas as nossas escolas estão ligadas por banda larga de alta velocidade	X3	José Sócrates (Primeiro Ministro), chefes de estado e de governo ibero-americanos.
	no próximo ano letivo (2008/2009), as escolas terão um aumento da velocidade da Internet em banda larga de 40 para 100 megabytes	AT3	José Sócrates (Primeiro Ministro)
	A velocidade de ligação das escolas à Internet subiu de menos de 2 Mbps há quatro anos para mais de 64Mbps (...)	AI5	Ministério da Educação
	A partir do próximo ano letivo, as escolas abrangidas pelo Plano Tecnológico da Educação terão ligação à Internet em banda larga com velocidade de 48Mbps (...), objetivos inicialmente previstos para 2010.	AR1	João Trocado da Mata (CPTE)
	(...) arrancará também a instalação de redes locais que permitam o acesso à Internet em todos os pontos das escolas. "A partir do final do primeiro trimestre (2008) esperamos já ter	AU6	Maria de Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação)

	resultados do programa de redes locais. É o programa mais urgente ", (...)"mais de 65% dos alunos não tem acesso a um computador e à Internet em casa		
S- Quadros interativos	As metas do PTE apontam a existência de nove mil quadros interativos no universo escolar do 5º ao 12º ano. Ora, segundo o balanço ontem avançado pelo Ministério da Educação, são atualmente 7613 (em 2005, eram 300). Já em setembro, na abertura do ano letivo (2007/2008), todas as escolas vão receber quadros interativos	AI2 AU3	Ministério da Educação, Maria de Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação)
	(...) já no próximo ano letivo (2008/2009) (...) as salas estarão equipadas com quadros eletrónicos interativos	AT4	José Sócrates (Primeiro Ministro)
T- Videoprojectores	(...) há 28 697 salas de aulas do 5º ao 12º ano com videoprojectores	AI6	Ministério da Educação
	Já em setembro, na abertura do ano letivo (2007/2008), todas as escolas vão receber videoprojectores	AU4	Maria de Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação)
U- Videovigilância e alarmes	(...) ficou aquém do definido, com 65% de cumprimento.	A5	Tribunal de contas, GEPE, PTE, Governo
	(...) videovigilância instalada em quase todas as escolas, mas ainda sem funcionar em muitos estabelecimentos	F3	Associação de Diretores de Agrupamentos e Escolas Públicas, Adalmiro Fonseca, PTE
	O ano letivo (2010/ 2011) arranca com câmaras de videovigilância instaladas em 700 escolas básicas do 2º e 3º ciclos e Secundárias, a que se somam mais 300 escolas até ao final do ano e outras 200 em 2011. Além disso, serão instalados 70 mil alarmes. O Ministério acredita que estes equipamentos irão aumentar a segurança das escolas e funcionar como fator dissuasor de intrusões, furtos, roubos e outros atos de vandalismo.	AC2	Escolas básicas do 2º e 3º ciclo e secundárias, Ministério de Educação
	Os sistemas de videovigilância e alarme deverão chegar às 1.200 escolas do 2º e 3º ciclos do básico e secundárias dentro de "um mês e meio" (...) " O júri do concurso já elaborou o relatório preliminar, no qual expressa a vontade de adjudicação à ONI. Está a decorrer a fase de audiência prévia dos interessados, seguindo-se o relatório final. Foi necessário fazer vários esclarecimentos adicionais aos concorrentes. Se não fosse isso já tinha sido feita a	AP1	João Trocato da Mata (Coordenador do PTE)

	adjudicação". As câmaras direcionadas para os pátios ou recreios exteriores e para espaços com concentração de equipamentos tecnológicos só estão ligadas fora do período de funcionamento da escola. (...) Durante a noite, o acesso ao sistema de videovigilância das escolas deverá ser realizado pelas autoridades policiais ou por uma empresa de segurança privada, contratada para esse efeito.			
V- Academias TIC	<p>(...) o Governo quer alargar para 100 o número de Academias Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que vão reforçar e certificar as competências dos alunos.</p> <p>Segundo João Trocado da Mata, "está a ser preparada a adesão de mais dez grandes empresas ao programa 'Academias TIC', entre as quais a Intel". Em Junho foram assinados protocolos de colaboração para a abertura das primeiras "Academias TIC", com empresas como a Microsoft, a Oracle e a Cisco, que arrancam ainda este ano com 30 academias. "A expectativa é que seja possível implementar até ao final deste ano letivo 100 Academias TIC. Poderemos ter 15 ou 16 grandes empresas da economia do conhecimento com cada uma a constituir cinco ou seis academias", explicou o responsável</p>	AP2	João Trocado da Mata (Coordenador do PTE), empresas Microsoft, a Oracle, a Cisco, a Intel	
X- Manutenção do equipamento informático dentro das escolas	(...) corte de 800 milhões de euros a sentir-se "no primeiro período" e estando já previstos outros "500 milhões a menos" para o próximo ano civil. (...) "Tínhamos um crédito de 16 horas para alguém trabalhar toda a tecnologia que puseram nas escolas. O professor que as tinha era capaz de trabalhar 50 horas, agora com zero não trabalha nenhuma". (...) "todos os milhões gastos em tecnologia" acabem no lixo se não colocarem alguém a zelar pelos equipamentos.	D1	Professores, PTE, Adalmino Fonseca	
CATE	A Novabase poderá instalar em Castelo Branco um centro de apoio ao Plano Tecnológico do Ministério da Educação (...) a Novabase, vencedora do concurso público lançado pelo Ministério da Educação, prestará apoio a todas as escolas da zona centro do país (...).A instalação da Novabase poderá criar, na fase inicial, cerca de 30 novos postos de trabalho, e poderá entrar em funcionamento até ao final do ano	AD1	Joaquim Morão (Presidente da Câmara de Castelo Branco), Novabase	
	A generalização do Cartão Eletrónico e o Centro de Apoio Tecnológico às Escolas vão custar ao Estado cerca de 48 milhões de euros, de acordo com duas resoluções publicadas hoje em Diário da República.	AQ2	Resoluções publicadas em DR	
	Para que o esforço feito em matéria de modernização tecnológica "não pese" na atividade quotidiana dos estabelecimentos de ensino, o Governo vai criar o Centro de Apoio Tecnológico das Escolas que, em articulação com as equipas Plano Tecnológico (PT), "vai responder às questões decorrentes da gestão e manutenção do parque" (...) Serão criadas nas	AS4	João Trocado da Mata (Coordenador nacional PTE)	

	escolas equipas PT constituídas pelos coordenadores TIC e outros elementos que estamos ainda a definir", (...) o caderno de encargos dos concursos públicos internacionais para a aquisição dos equipamentos prevê também a contratação de serviços de instalação e manutenção (...) na aquisição de computadores o caderno de encargos refere o tipo de computador requisitado e um conjunto de serviços: "a instalação por parte da empresa vencedora, que terá depois de assegurar a assistência técnica". "No caso de uma avaria terá 24 horas para proceder à reparação ou substituição do equipamento. Antigamente, os computadores eram entregues em caixotes, ponto final. Agora, as empresas que vencem os concursos assumem responsabilidades e sofrem penalizações no caso de incumprimento		
Z- Rácio alunos por computador	“ (...) Nós hoje temos um dos rácios mais elevados do mundo, em termos alunos por computador (...)	X2	José Sócrates (Primeiro Ministro), chefes de estado e de governo ibero-americanos
	No que toca aos PC com ligação à Internet, são um por cada 5,6 alunos, sendo a meta para 2010 de um por cada cinco alunos (...) "diferenças insignificantes" e que "será muito fácil" chegar ao proposto.	AI3	Ministério da Educação, Maria de Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação)
	Já em setembro, na abertura do ano letivo (2007/2008), todas as escolas vão receber um computador de suporte	AU3	
	(...) a prazo, o objetivo é ter um computador por cada dois alunos	AT5	José Sócrates (Primeiro Ministro)
AA - Investimento em formação reduzido	“O Plano Tecnológico da Educação investiu muito pouco em formação (...)	G3	Empresa Cnotinfor de Coimbra, Secundino Correia, PTE
	O Ministério da Educação garante novidades na formação contínua dos professores, mas há medidas do Plano Tecnológico da Educação, previstas para este ano, que estão atrasadas	AC1	Ministério da Educação, professores
Mobilização dos docentes para as TIC	"não tem havido esforço suficiente na captação dos intervenientes nos processos de ensino/aprendizagem, nem na mobilização dos docentes"	AG2	Presidente da Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação (APDSI).
Certificação TIC	A formação e certificação em TIC é um dos três eixos de atuação do PTE. O modelo de formação dos docentes já está "desenhado", começando até ao final do ano a formação de formadores e a partir de Janeiro a formação de professores. "Será um modelo modular, sequencial e disciplinarmente orientado. Posso garantir que vamos cumprir a meta de ter 90 por cento dos professores formados e certificados em tecnologias da informação e comunicação em 2010".	AP3	João Trocato da Mata (CPTE)

	Relativamente ao "eixo formação", os projetos-chave são a formação e certificação de competências em TIC, que visa promover a formação dos agentes da comunidade educativa	AU9	Maria de Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação)
AC - Portal das Escolas Mais escola.pt Escola Simplex	O Portal das Escolas, um dos mais recentes projetos do PTE, tem um papel central nesta estratégia, com a disponibilização dos serviços para a comunidade educativa. Embora numa primeira fase esteja aberto apenas aos professores, o objetivo é dar acesso a pais e alunos, o que poderá acontecer ainda este ano.	AJ9	João Trocado da Mata (coordenador do PTE)
	No "eixo dos conteúdos", um dos projetos-chave é o "Mais-Escola.pt", que visa promover "a produção, distribuição e a utilização de conteúdos informáticos nos métodos de ensino", como, por exemplo, a criação da sebenta eletrónica .	AU7	Maria de Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação)
	Outros dos projetos deste eixo é a "Escola Simplex", que tem como objetivo a aumentar a eficiência da gestão e comunicação entre os agentes da comunidade educativa, bem como generalizar a utilização de sistemas eletrónicos de gestão de processos e de documentação.	AU8	
AD - Matrículas pela Internet, no Portal das Escolas	As matrículas para o primeiro ano do ensino básico podem ser feitas a partir de hoje pela Internet e até 15 de junho, mas mantém-se a possibilidade de inscrição em papel na própria escola. A medida foi avançada em setembro pelo secretário de Estado da Educação, João Mata, como uma das apostas do Governo no Plano Tecnológico .	V1	João Mata (secretário de Estado da Educação), Governo.
AE - Anulação do contrato de instalação do cartão do eletrónico	(...) anulou o contrato para a instalação nas escolas do cartão do aluno eletrónico, uma das medidas do Plano Tecnológico, porque uma alteração da legislação motivou um aumento de custos inabarcável para o Governo (...) concurso público internacional e adjudicou à Novabase o projeto, por cerca de 18 milhões de euros (...) "legislação superveniente ao início da execução do contrato veio proibir a cobrança de taxas aos utilizadores pelas instituições de crédito nas operações interbancárias (...)A nova lei implicaria "uma eventual revisão do contrato" que transferiria para o Estado estes encargos, considerados inabarcáveis (...)a tutela vai assumir os compromissos e ressarcir a empresa (...)	H1	Ministério da Educação, Ministra da Educação Isabel Alçada
	A generalização do Cartão Eletrónico e o Centro de Apoio Tecnológico às Escolas vão custar ao Estado cerca de 48 milhões de euros	AQ1	Resoluções publicadas em DR
	Também a partir do próximo ano letivo, o cartão eletrónico do aluno será generalizado para cerca de 800 mil estudantes, permitindo controlar a assiduidade, as entradas e saídas na escola, fazer compras na papelaria ou no bar e, essencialmente, suprimir o dinheiro. "O que acontece hoje em dia é que os alunos continuam a levar dinheiro para a escola para carregar o	AR4	João Trocado da Mata (CPTE)

	cartão. Estamos a trabalhar com o sector bancário para que o cartão possa ser carregado no Multibanco ou através de 'homebanking'" (...) Através do cartão, os encarregados de educação vão poder ser informados, por sms, da assiduidade dos seus educandos, mas com o livro de ponto eletrónico os pais poderão mesmo saber se o aluno está ou não a ter aula e quais os conteúdos que estão a ser transmitidos.		
	Quanto à avaliação eletrónica, adiantou que o estudo de implementação está concluído, sendo agora analisado pelo Conselho de Gestão do PTE. No próximo ano letivo, arranca uma experiência piloto com testes de diagnóstico em alguns estabelecimentos. "Para isso é necessário que as escolas tenham redes de área local, elevados ratios de computadores por aluno e velocidade de ligação à Internet. Os projetos dependem muito todos uns dos outros".	AR5	João Trocado da Mata (CPTE)
AF- Fase de serviços do PTE, após a fase de infraestruturas.	Com 9 concursos públicos já lançados destinados à infraestruturação e desenvolvimento de serviços definidos nos três eixos do Plano Tecnológico da Educação, este entra agora numa fase de serviços (...). "Estamos a entrar numa fase de serviços, que começou com o lançamento do Portal das Escolas e, de alguma forma, com a videovigilância, que é um serviço de terceira geração". "É aqui que se faz o PTE, na criação de serviços. Sem um uso de qualidade perde-se uma oportunidade enorme".	AJ2	João Trocado da Mata (coordenador do PTE)
	Estes serviços tiram partido das infraestruturas criadas nas escolas, que incluem o equipamento das salas de aula com computadores e videoprojectores, a criação das redes locais e a ligação das escolas à Internet com velocidades de 64 Mbps, passando pela componente de segurança com a videovigilância e o cartão do aluno e mesmo a criação do Centro de Apoio Tecnológico da Escola, o CATE.	AJ3	
	Sem infraestruturas não há serviços e sem serviços os equipamentos e redes não servem os objetivos de modernização das escolas e do sistema de ensino.	AJ4	
AG- Definição de funções, indicadores e responsabilidades	(...) o governo de José Sócrates soube definir funções, indicadores e responsabilidades entre diferentes entidades ao longo das várias fases do PTE	B8	Tribunal de contas, governo de José Sócrates
Indicadores disponíveis	Os indicadores do PTE dão conta da existência de 228 361 computadores nas escolas (contra 73 mil em 2005), "esforço a que se soma", disse a ministra, os 783 588 computadores pessoais (407 700 no primeiro ciclo), cuja aquisição foi apoiada pelo Estado, além dos 87 mil portáteis para professores.	AI4	Maria de Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação)
	a coordenação do Plano Tecnológico da Educação, que custará cerca de 400 milhões de euros e será financiado entre 70% a 85% por fundos comunitários, será feita por um conselho de gestão que irá integrar os dirigentes máximos dos organismos centrais e regionais do Ministério da Educação e outras estruturas ministeriais relevantes para a sua execução	AU11	

AH- Acompanhamento e monitorização	falta de acompanhamento e monitorização (...)Seja na implementação seja na execução do PTE, o Estado foi incapaz de avaliar, gerir ou monitorizar os projetos, os resultados ou as eventuais deficiências que poderiam ter ocorrido. (...) o GEPE não elaborou “relatórios de progresso” ou “análises de execução financeira e física” que permitam agora avaliar com exatidão o cumprimento dos objetivos inicialmente propostos. Se fosse essa a metodologia usada, teria sido possível identificar atempadamente problemas e desenvolver “ações preventivas/corretivas” no tempo certo	B6	Tribunal de contas, PTE, Estado, GEPE
	"O valor do investimento é suficiente para cumprir o desígnio definido pelo Governo, sobretudo tendo em conta as estimativas iniciais. No concurso público internacional das redes de área local foi possível baixar em 30 por cento o valor previsto para a sua aquisição. Estou certo de que nos outros concursos acontecerá o mesmo	AS3	João Trocado da Mata (Coordenador nacional do PTE)
AI- Revolução no ensino, valorização da qualidade pedagógica, papel dos professores.	O Executivo salienta que o ensino em Portugal viveu nos últimos anos uma "revolução" (...) a existência de escolas "degradadas, sem condição de salas de aulas para adaptar o plano tecnológico, ter bibliotecas, salas de informática, acesso á internet (...)”	M1	Governo, Ministro Jorge Lacão
	(...) considera necessário garantir "o total alinhamento dos projetos educativos e dos programas oficiais e investir na reformulação completa dos programas educativos (...) que "deverão recorrer de forma sistemática ao Magalhães, ao seu software e conteúdos, para ministrar os conhecimentos da política educativa.	AG2	Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação (APDSI)
	"Acredito que está criada uma oportunidade. A tecnologia é um instrumento, um meio poderoso que pode contribuir para o ensino e a aprendizagem", afirma João Trocado da Mata, que lembra porém que apesar de esta ser uma condição necessária não é suficiente.	AJ7	João Trocado da Mata (Coordenador do PTE)
	"O principal desafio joga-se agora na utilização das tecnologias", sublinha, destacando que "os professores têm um papel fundamental em todo o processo enquanto disseminadores do conhecimento na nossa sociedade	AJ8	
	O PTE é "um poderoso meio" tendo em vista a melhoria do ensino e dos resultados escolares dos alunos. "Todo este esforço contribui decisivamente para modernizar os processos de ensino e de aprendizagem" (...)estudos internacionais mostram uma "correlação positiva" entre a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em contexto de sala de aula e o aproveitamento escolar dos estudantes	AS1	
	o velho modelo de aprendizagem do tipo - "eu sou um professor, tenho o conhecimento, e tu és o estudante, não sabes nada" - "é inapropriado" para a nova geração de jovens que "cresceu com interatividade e colaboração"... "Quando visitei salas de aula da última vez que estive	AN2	Tapscott(guru Canadano das tecnologias entrevistado pela agencia Lusa), agencia lusa

	em Lisboa, vi os alunos a utilizar o computador Magalhães e vi um ambiente de aprendizagem muito diferente, onde os alunos estão motivados a aprender, adaptado a cada um dos estudantes e onde todos colaboram. Este é o futuro. Toda a minha investigação mostra isto, mas estamos a avançar muito devagar em todo o mundo", sublinha o especialista, destacando Portugal como um exemplo.			
AJ- PTE é um programa de inovação Modernização tecnológica	(...) o PTE ser um programa de inovação e modernização das escolas portuguesas que aposta nas infraestruturas tecnológicas	T2	Autarcas da Área Metropolitana de Lisboa (AML).	
	"A visão de liderança na educação e na inovação levou-nos a investir em Portugal"	Z3	Chris Dedicoat (presidente da Cisco Europa)	
	(...) "o sítio onde devemos lutar para dar sucesso à nossa economia, para que a economia portuguesa esteja em condições de dar boa qualidade de vida aos portugueses, bons vencimentos, boas perspetivas para o futuro, as áreas onde devemos investir é justamente na área da educação, na área da inovação, na área da tecnologia" (...) não há nenhum país que tenha tido sucesso económico sem apostar no conhecimento e na modernização tecnológica.	AA1	José Sócrates (Primeiro Ministro)	
	"É aqui que se faz o PTE, na criação de serviços. Sem um uso de qualidade perde-se uma oportunidade enorme".	AJ2	João Trocado da Mata (Coordenador do PTE)	
	a atitude perante Portugal "está a mudar", sendo o país hoje "claramente" um líder na utilização de tecnologias de informação e da Internet	AN4	Tapscott (guru Canadano em tecnologias entrevistado pela agência lusa)	
AL- Objetivos e resultados do PTE	"A educação em Portugal transformou-se com a adoção de um plano tecnológico (...) temos uma das sociedades educativas que mais utiliza os computadores (...) Mas quero assegurar que este plano tecnológico para a educação, que fizemos nos últimos cinco anos, melhorou a aprendizagem, aumentou o nível de satisfação dos alunos na sala de aula, mudou a relação entre aluno e professor, mudou a gestão da escola e contribuiu para um significativo aumento da informatização na nossa sociedade", afirmou o primeiro-ministro.	X1	José Sócrates (Primeiro Ministro), chefes de estado e de governo ibero-americanos	
	José Sócrates ainda sublinhou que "muitos computadores entraram pela primeira vez em casa de cidadãos vindos das crianças".	Z2	José Sócrates (Primeiro Ministro)	
	Cinco anos depois do lançamento do Plano Tecnológico, o País está diferente. Quem o diz é o primeiro-ministro, José Sócrates, que considerou o desenvolvimento tecnológico uma peça fundamental para o crescimento económico.	AH1		
	(...) linha de defesa das TIC (...) fez um balanço positivo do plano tecnológico da Educação	AI1	Isabel Alçada (Ministra da Educação)	

<p>(...) cumpriu os principais objetivos do Plano Tecnológico definidos para a sua área(...) só ficou aquém no que respeita aos quadros interativos. (...) o PTE "chega agora ao fim de uma fase muito importante, que era fazer chegar a todas as escolas todos os meios que possibilitem melhorar muito as condições de trabalho e de aprendizagem"</p>	AJ1	Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação)
<p>O Governo aprovou hoje a criação do Plano Tecnológico da Educação, que irá custar 400 milhões de euros e visa a modernização tecnológica das escolas do 2.º e 3.º ciclos dos ensinos Básico e Secundário (...) "Queremos criar condições de igualdade entre todas as escolas" (...) além da modernização tecnológica das escolas do 2.º e 3.º ciclo dos ensinos Básico e Secundário, o plano também dará às escolas a possibilidade de "desburocratizarem" alguns atos, como as matrículas, as compras para as cantinas e papelarias, além de "facilitar o contacto entre as escolas e as famílias" e dar melhores condições de segurança (...) O Programa Tecnológico da Educação, que deverá estar concluído em 2010, tem como principais objetivos atingir o rácio de dois alunos por computador com ligação à Internet, garantir em todas as escolas o acesso à Internet em banda larga, a criação do cartão eletrónico para todos os alunos e a disponibilização de endereços eletrónicos a todos os alunos e docentes</p>	AU1	
<p>(...) anunciava a Escola do Futuro e as metas para que Portugal ficasse entre os 5 melhores da UE até 2010.</p>	AJ4	José Sócrates (Primeiro Ministro)
<p>(...) defendeu os resultados das políticas educativas nos últimos dois anos - atribuindo o "sucesso" de haver aumento de alunos e mais sucesso escolar à escola pública e aos professores" - e prometeu que, nos próximos anos, haverá investimento no plano tecnológico da educação "como nunca foram feitos até hoje"</p>	AT2	
<p>Sem infraestruturas não há serviços e sem serviços os equipamentos e redes não servem os objetivos de modernização das escolas e do sistema de ensino (...) esta é "uma grande oportunidade" para o país, porque, enquanto promotor inicial, poderá influenciar a direção da iniciativa e adotar mais cedo que outros países novas estratégias de ensino, aprendizagem e avaliação de competências</p>	AL2	João Trocado da Mata (Coordenador do PTE)
<p>O Plano Tecnológico do sector representa um investimento de cerca de 400 milhões de euros e pretende colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados na modernização tecnológica dos estabelecimentos de ensino</p>	AS2	

AM- Acesso universal aos meios informáticos	alguns conselhos a Portugal: "O país precisa de uma rede de alta velocidade de próxima geração, de utilizadores ativos e informados, de tecnologia nas escolas para mudar o modelo de aprendizagem e pedagogia e de políticas para proteger a privacidade e assegurar que a tecnologia serve as pessoas"	AN4	Tapscott (guru Canadano entrevistado pela agencia lusa)
AN- Restrições à conectividade fora da escola	(...) as restrições à conectividade, por razões geográficas ou de custos elevados, ainda são um importante fator de exclusão (...)	AG5	Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação (APDSI)
AO- Manual escolar em formato digital	(...) a fatura familiar com livros escolares se mantém elevada, podendo ser "largamente diminuída" através da sua digitalização e divulgação online	AG3	Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação (APDSI)
AP- Impacto do PTE na economia nacional	<p>A empresa JP Sá Couto foi no primeiro trimestre a maior empresa de computadores no mercado português, com as vendas a crescer 1308,5% impulsionadas pelo portátil Magalhães (...).</p> <p>As vendas de computadores pessoais (PC) em Portugal aumentaram 71,4% até Março, muito acima da média de 0,2% na Europa Ocidental, um aumento que as vendas do Magalhães quase que sustentam sozinhas (...).</p> <p>Os portugueses compraram no primeiro trimestre do ano 447 mil computadores portáteis, mais 89,7% que no mesmo período de 2008 (...)</p> <p>A JP Sá Couto surge assim na liderança (...) com um total de 219 mil unidades vendidas até Março e uma quota de mercado de 40,8%.</p> <p>"Sem o programa e.escolas e o portátil Magalhães o mercado de portáteis em Portugal teria crescido menos de 10% neste trimestre" (...)</p>	AM1	Empresa JP Sá Couto, empresa de análise IDC, Gabriel Coimbra, (Diretor de research & consulting da IDC Portugal)
	(...) o Plano Tecnológico da Educação trouxe também "um novo fôlego ao mercado dos desktops"	AM2	Gabriel Coimbra, (Diretor de research & consulting da IDC Portugal)
	(...) "O forte crescimento do mercado de PC em Portugal neste período conturbado da economia foi, desta vez, muito superior ao da Europa Ocidental"	AM3	
	A seguir à JP Sá Couto, a segunda posição (...) pertence à HP, com 100 mil unidades vendidas, uma quota de mercado de 18,7% e uma taxa de crescimento de 22%, seguida da Toshiba, que vendeu 73 mil unidades em Portugal e viu a sua quota de mercado cair 9%, para 13,7% .	AM4	

		A Inforlândia ocupa a quarta posição, com um crescimento de 440,6 por cento, assente no programa e escolas, a Acer o quinto lugar, com 29 mil unidades vendidas até Março (mais 55,5%).	AM5	
AQ- tecnológicas investem em Portugal	Empresas	A Cisco está entre as tecnológicas interessadas em investir em Portugal. (...) a empresa norte-americana tem planos para continuar a investir no mercado nacional. A Cisco já investiu em quatro centros de competência em Portugal	Z1	Cisco, Chris Dedicoat (presidente da Cisco Europa), centros de competência em Portugal,
AR- internacional no PTE	Interesse	(...) interesse internacional de países que querem conhecer o modelo para o aplicarem internamente (...).	AJ5	João Trocado da Mata (Coordenador do PTE)
		Portugal é um dos cinco países fundadores de um novo projeto educativo de definição de estratégias para ensinar e avaliar "as competências do século XXI", fundamentado no uso nas tecnologias de informação e comunicação. Coordenado pelo professor Barry McGaw, da Universidade de Melbourne (Austrália), o plano "Assessment and Teaching of 21st Century Skills" (AT) tem também como fundadores a Austrália, a Finlândia, a Singapura e o Reino Unido e é apoiado pelas empresas Cisco, Intel e Microsoft.	AL1	
		(...) esta é "uma grande oportunidade" para o país, porque, enquanto promotor inicial, poderá influenciar a direção da iniciativa e adotar mais cedo que outros países novas estratégias de ensino, aprendizagem e avaliação de competências.	AL2	
		(...) o facto de Portugal ter sido convidado para o arranque do programa, o que é entendido como um "reconhecimento internacional" da estratégia de modernização tecnológica do ensino	AL3	João Trocado da Mata (Coordenador do PTE), Maria de Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação)
		Este é o reconhecimento das reformas introduzidas na educação em Portugal, nomeadamente com o Plano Tecnológico da Educação, coincidentes com os avanços internacionais nas ciências da educação.	AL4	Maria de Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação)
		a nível internacional, os socialistas dizem que o "Magalhães" constituiu "um indiscutível sucesso", estando já presente "em 22 diferentes países, casos do Brasil, Rússia, Luxemburgo, Cabo Verde e Angola"	AO3	Tempo de antena PS
AS- Investimento feito no PTE		(...) "gastaram-se milhões em coisas que não funcionam", no âmbito do PTE (...)	F2	Associação de Diretores de Agrupamentos e Escolas Públicas, Adalmiro Fonseca, PTE

	O Ministério da Educação pagou a publicitação de pelo menos 35 iniciativas suas, desde Janeiro de 2007, na página de abertura da secção anúncios do "Jornal de Notícias". Por cada anúncio em formato noticioso - com títulos como "Plano tecnológico revoluciona escolas" - pagou 728 euros, acrescidos de IVA. Fazendo as contas dá 30.830 euros gastos em publicidade.	S1	Ministério da Educação, Jornal de Notícias, Agostinho Branquinho (deputado do grupo parlamentar do Partido Social Democrata).
	Agostinho Branquinho criticou "a utilização abusiva de meios de propaganda" (...) de "títulos noticiosos laudatórios do Ministério da Educação" que acusou de "publicidade enganosa" ou "publireportagem" (...) "panfletos propagandísticos".	G1	Empresa Cnotinfor de Coimbra, Secundino Correia, PTE
	"O Plano Tecnológico da Educação investiu muitíssimo em <i>hardware</i> e infraestruturas (...)	G2	
	(...) o investimento em software educativo tem sido "praticamente inexistente" (...) que reconhece a importância do Plano Tecnológico da Educação, mas também nota que este tem colocado pouco foco nos conteúdos (...) O Plano Tecnológico da Educação investiu nada em software educativo. (...) o investimento "corre o risco de não ser potenciado" (...) advertindo que o modelo de utilização atual induz uma atitude "consumidora" e não "produtora de conteúdos (em relação ao Magalhães).	AG2	Presidente da Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação (APDSI).
	(...) o PTE terá implicado, até ao final do ano, um investimento de 400 milhões de euros, além dos custos de ligação, de formação de professores e de produção	AI7	Ministério da Educação.
AT- Parque Escolar	(...) depara-se com uma situação de tesouraria incapaz de liquidar faturas no prazo previsto, de 60 dias, nomeadamente aos empreiteiros que estão a enfrentar "sérias dificuldades". (...) total das verbas em dívida pela empresa ascende a 98 milhões de euros (...) deixando de fornecer equipamentos escolares, incluindo os associados ao Plano Tecnológico da Educação (computadores, vídeo projetores e quadros interativos).	C1	Parque Escolar, PTE
	"Ainda este ano será lançado o concurso para a requalificação de mais de 30 escolas secundárias. Queremos escolas de vanguarda em todo o país"	AT6	José Sócrates (Primeiro Ministro)
AU- Campanhas propagandistas do governo baseadas na tecnologia	Podíamos continuar a lista das "quase boas ideias" como o Magalhães (...) que iam lançar Portugal na modernidade. O Governo, enquanto arruína o Orçamento, endivida o País, estrangula a economia, adia ou atrapalha reformas estruturais, orgulha-se de algumas ideias onde aposta a sua reputação. O mal foi sempre que a finalidade nunca era resolver problemas, mas o espalhamento da própria tecnologia. Não se queria melhorar a situação, apenas brilhar com soluções aparatosas	U1	Governo, País

	"Essas eram metas para 2010, mas vão ser concretizadas já no próximo ano letivo. Estamos a fazer um esforço considerável para antecipar o cumprimento dos objetivos", afirmou o coordenador do Plano Tecnológico da Educação (PTE)	AR3	João Trocado da Mata (CPTE)
AV- Alunos precisam de apoio na utilização da Internet por parte dos adultos	"Muitos pensam que elas (crianças) conseguem aprender sozinhas, sem precisarem da ajuda dos adultos. Mas sabemos que há riscos. É importante que as crianças sejam protegidas e aprendam a auto proteger-se (...) para medir o "sucesso no uso da Internet" é "muito importante que as crianças tenham o apoio dos adultos para que as potencialidades formativas não sejam só a brincar".	AH3	Isabel Alçada (Ministra da Educação)
AX- Sistema integrador de comunicações entre serviços do Ministério da Educação e as escolas	(...) foi ontem publicada a autorização para a aquisição de bens e serviços no valor de 33 milhões de euros para criar um sistema integrado de comunicações entre serviços do Ministério da Educação e entre estes e as escolas. A ministra da Educação ficará responsável pela aprovação das peças do concurso, pela designação do júri do concurso e por proferir o ato de adjudicação e aprovar a minuta do contrato.	AI8	Ministério da Educação, Maria de Lurdes Rodrigues (Ministra da Educação)

**ANEXO 18- SÍNTESE DAS FONTES UTILIZADAS
PARA CONFRONTO COM OS RESULTADOS
OBTIDOS NO NOSSO ESTUDO**

Tabela Anexo 18- 1- Quadro-síntese das fontes utilizadas para confronto com os resultados obtidos no nosso estudo.

Entidade	Título	Data	Amostra	Metodologia
OPTE	Relatório de resultados e recomendações do Observatório do Plano Tecnológico da Educação	3 Junho a 17 dezembro 2009	50 Indivíduos	1 <i>focus group</i> com professores 4 <i>focus group</i> com alunos 5 entrevistas duais aprofundadas
		Novembro de 2009 a fevereiro de 2010	8 escolas	Estudos de caso - Observação de aulas do 7º, 8º e 9º ano; Foram entrevistados: - Professores observados; - Coordenador / membro da equipa PTE; - Presidente Conselho Executivo.
		Não referido	32 Escolas de Portugal continental 715 Alunos 76 Encarregados de educação 165 Docentes 58 Membros da direção da escola e coordenadores PTE	Inquéritos
Tribunal de Contas	Auditoria feita pelo tribunal de contas ao PTE	2012		
Joaquim Alberto Marques Duarte (Tese Doutoramento Univ. Minho- 2012)	Ambientes Online no Contexto das Escolas do Ensino Básico e do Ensino Secundário: Um estudo sobre as escolas do CCUM	Fevereiro a abril 2009	Escolas do ensino básico secundário com Moodle instalado nos servidores do Centro de Competências da Univ. do Minho: 45 escolas- Universo, amostra 19: 1 EB1, 1 EB23/S, 11 EB23, 6 S.	Inquérito por questionário aos professores / administradores destas escolas.
			1 escola secundária escolhida em função	Estudo de caso

			dos resultados obtidos no inquérito. Nessa escola escolheu-se: 1 Administrador Moodle 6 Professores utilizadores Alunos (desses professores): 21 do 9º ano, 51 do 10º ano, 23 do 11º ano, 11 do 12º ano	Inquérito e Entrevista Inquérito e Entrevista Inquérito e Entrevista
Entidade	Título	Data	Amostra	Metodologia
Luís Miguel Pereira de (Tese de doutoramento)	Conceções de literacia digital nas políticas públicas – estudo a partir do Plano Tecnológico da Educação	2011	Entrevistas- Atores relacionados com os ecossistemas que gravitam em torno de medidas políticas	Recolha de dados por entrevista em profundidade e análise documental.
Eurydice (2011)	Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011.	Ano escolar de 2009 /10 2010 2007 2009	31 países europeus	Dados sobre educação desde o ensino básico ao secundário. Indicadores Eurostat Indicadores TIMSS Indicadores PISA
Instituto Nacional de Estatística (INE), Agência para a Sociedade do conhecimento (UMIC)	Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias 2012.	Abril e maio de 2012.	Amostra dimensionada e estratificada por NUTS II. Agregados familiares privados compostos por pelo menos uma pessoa entre os 16 e os 74 anos de idade (anual) constituída por 6650 agregados familiares	Entrevista direta e telefónica. Segue as recomendações metodológicas do Eurostat.
		Primeiro trimestre de 2012	Pessoas dos 10 aos 15 anos de idade (bianual) constituída por 1069 pessoas.	

Entidade	Título	Data	Amostra	Metodologia
European Commission, european Scholl, University of Liege	Survey of Schools:ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools. A study prepared for the European Commission DG Communications Networks, Content & Technology. Digital Agenda for Europe.	Ano letivo 2011/2012	190.000 estudantes, professores e professores lideres, de 31 países (UE 27, Croacia, Islandia, Noroega e Turquia), em 11.000 escolas Questionário esteve disponível para resposta de setembro a dezembro de 2011, mas reportou ao ano letivo de 2011/ 2012.	Foram desenvolvidos 3 questionários que foram testados em escolas de Inglaterra e França. Um foi aplicado aos alunos, outro aos seus professores e outro ao Diretor (ou equivalente) da escola. Foram traduzidos em 23 línguas diferentes e publicados online. Os alunos que fizeram parte da amostra pertenciam aos anos 4º, 8º, 11º e 11º ano vocacional. Os professores são os titulares das turmas que responderam no 4º ano. Os outros professores lecionam matemática, ciências e línguas ao 8º e 11º ano dos alunos respondentes. Por último, foram ainda selecionados três professores por cada turma do 11º ano vocacional, dos que passam mais tempo com os alunos.
Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE), Direção Geral de Estatística da Educação e Ciência (DGEEC)	Modernização Tecnológica das Escolas	2007 a 2012	Todas as escolas em Portugal Continental do ensino publico e privado.	Informação recolhida através de inquérito anual (questionário eletrónico) relativo a recursos e modernização das escolas.
Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE)	Inquerito aos professores sobre a utilização do Magalhães 2009/ 2010	Decorreu de 24 maio a 6 julho de 2010.	9473 professores do 1º ciclo do ensino básico que em 2009/ 2010 lecionaram em escolas públicas de Portugal continental..	Recolha eletrónica feita via Portal das Escolas
Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE)	Estudo de Implementação da Plataforma Electrónica de Apoio à Gestão	2007		

Escolar da Rede Pública de Escolas do Ensino Básico e Secundário				
Entidade	Título	Data	Amostra	Metodologia
Centro de Competência da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e financiado pela Equipa RTE/PTE da Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC)	Utilização de plataformas de gestão de aprendizagem em contexto escolar: Estudo nacional	15 de maio a 15 junho de 2008	Universo: Todas as escolas do ensino básico e secundário nacional. Amostra: 541 escolas do ensino básico e secundário nacional	Questionário online. O questionário deveria ser respondido tendo em conta a opinião de dois professores em que um deles deveria ser coordenador TIC e o outro que estivesse envolvido na gestão/ administração da plataforma da escola. Tinham que ter em conta a visão da escola nas respostas.
Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE)	Comunidades Educativas em Rede. Estudo Estratégico	2010	57 portais/ <i>websites</i> internacionais e 62 portais/ <i>websites</i> nacionais	Foram definidos critérios de análise aos portais/ <i>websites</i> seleccionados.
Jornal Expresso	Ranking escolas 2012	2012	Escolas com ensino secundário em Portugal.	Foi utilizada a informação relativa às escolas/ agrupamentos onde os CPTE desta investigação lecionaram, relativa à avaliação média obtida pelos alunod em exame (12º ano) e a interna (CIF).
Portal da Inspeção-Geral da educação (IGE)	Avaliação externa de escolas	2006 a 2011	Escolas e agrupamentos em que o CPTE fez parte desta investigação.	Ciclos de avaliação de 4 anos. Inspetores recolhem informação, visitam escolas e elaboram relatórios atribuindo classificação qualitativa.
Portal do PTE		2012		
Portal MISI		2011		
Portal da ERTE-Equipa de recursos e tecnologias educativas		Atualidade		

Portal e.escola	Atualidade
Portal e.escolinha da TMN	2012

ANEXO 19- ORIENTAÇÕES OFICIAIS SOBRE A QUALIDADE NO ENSINO

A qualidade educacional também se relaciona com as tecnologias. A OCDE (2010 c) defende que uma abordagem sistémica das inovações educacionais de base tecnológica contribui para uma educação de qualidade para todos os envolvidos, promovendo um sistema educacional mais igualitário e efetivo. As conclusões apontadas provêm de vários estudos internacionais e nacionais, para um sistema educativo de qualidade, provenientes de entidades como a UE, a OCDE e a UNESCO, descritos na Tabela Anexo 19- 1.

Tabela Anexo 19- 1- Medidas para promover um ensino de elevada qualidade para todos.

Entidades		Medidas
UE		Reduzir as taxas de abandono escolar, oferecer percursos aprendizagem flexíveis e melhores oportunidades de aprendizagem precoce, criar parcerias e redes entre escolas, assegurar a autoavaliação sistemática e cíclica, centrar a direção das escolas em tarefas eficazes para a aprendizagem dos alunos, autonomia das escolas e autonomia pedagógica para procurar melhores resultados escolares.
OCDE		Ser integrativos e inclusivos evitando a distinção precoce de vias de ensino, dar autonomia às escolas na elaboração dos programas e na aplicação de políticas de avaliação, ter um clima disciplinado e relações positivas entre alunos e professores, liderar diversificando as áreas de responsabilidade como apoiar, avaliar e desenvolver a qualidade dos professores; apresentar metas, avaliar e prestar contas monitorizando os resultados através de dados estatísticos, gerir estrategicamente tanto financeiramente como os recursos humanos, colaborar com outras escolas.
UNESCO		Motivar as escolas para apresentarem projetos de educação para todos baseados nos valores da democracia, com vista também à educação para o desenvolvimento sustentável, para a paz, para os direitos do homem e para a aprendizagem intercultural, promover a equidade e a inclusão, diminuir as taxas de abandono escolar, oferecer melhores oportunidade de aprendizagem com percursos educativos flexíveis, criar redes e parceria, fazer autoavaliação sistemática e cíclica para identificar problemas e opções de mudança, liderar diversificando as áreas de responsabilidade com vista ao apoio, avaliação e desenvolvimento da qualidade dos professores; gerir estrategicamente e colaborar sistematicamente com outras escolas.
Portugal	Lei nº 31 / 2002	Aprova o sistema de avaliação do ensino não superior, estabelecendo o controlo de qualidade a aplicar-se a todo o sistema educativo, visando promover a melhoria, a eficiência e a eficácia, a responsabilização e a prestação de contas, a participação e a exigência e a informação qualificada de apoio à tomada de decisão. A avaliação faz-se pela autoavaliação de cada AE/ENA e pela avaliação externa.
	DL nº 75 / 2008	Estabelece a ligação entre a autonomia das escolas e a responsabilidade de prestação de contas bem como na avaliação externa do AE/ENA.
	CNE Rec nº2 /2010 Rec nº1 /2011	Interligar as dinâmicas globais e de compromisso com a comunidade local, potenciar as teias de relações organizacionais, centralizar no aluno, apoiar percursos educativos diversos, fomentar as práticas institucionalizadas de reflexão e autorregulação, garantir a equidade no acesso respeitando a diversidade, promover a eficiência e qualidade dos percursos, desafiando os alunos a trabalhar e dar o seu melhor, ajudando-os a superar dificuldades de aprendizagem de forma atempada e eficaz; favorecer a integração, o respeito mutuo e a participação ativa dos alunos, dos profissionais que nela trabalham e das famílias; relacionar de forma aberta com a comunidade.

IGE	Dar importância central aos progressos das aprendizagens dos alunos, aos resultados académicos e aos resultados educativos no sentido mais lato, ter uma oferta formativa diferenciada com práticas de inclusão e de apoio aos alunos com mais dificuldades de aprendizagem, valorizar formas de trabalho cooperativo entre docentes e de supervisão da prática letiva em sala de aula, favorecer a participação e o envolvimento dos pais e encarregados de educação, ter uma liderança clara e que dá espaço e até suscita o desenvolvimento das lideranças intermédias e a colaboração entre os diversos órgãos de gestão, valorizar os progressos alcançados e a capacidade de os assinalar, ter as regras claras e um ambiente de disciplina e respeito, fazer a informação circular, o que é especialmente relevante na construção dos agrupamentos de escolas como organizações; autoavaliar, construindo uma equipa com este propósito, adotando instrumentos, mesmo que simples, de observação e acompanhamento.
------------	---

Fonte: EURYDICE (2007), Comissão das Comunidades Europeias (2008), Pont, Nusche, & Moorman, (2008), Lei nº 31 / 2002, DL nº 75 / 2008, Recomendação nº 2 / 2010, Recomendação nº 1 / 2011, Almeida, *et al.* (2011).

ANEXO 20- ANÁLISE DE CONTEÚDO DOS PLANOS TIC

UO 1**Avaliação do Plano TIC**

A execução deste plano inicia-se aquando o ano lectivo e o seu termo acontecerá no fim das actividades lectivas e não lectivas da Equipa PTE.

A avaliação deste Plano TIC terá duas vertentes:

- Avaliação interna da Equipa PTE (Auto-avaliação), a decorrer nas reuniões da equipa: As reuniões da Equipa PTE deverão ocorrer sempre que necessário e no final do ano lectivo, onde se realizará um Relatório de Avaliação Final do Plano TIC;
- Avaliação externa: Pela Direcção do Agrupamento, tendo em conta o relatório de avaliação final do Plano TIC e o trabalho desempenhado pelos elementos da equipa PTE;

Relatório de Avaliação Final do Plano TIC

Neste relatório, a ser elaborado pela Equipa TIC em reunião no final do ano lectivo, deverão constar os seguintes pontos:

- Actividades não realizadas, com a menção das dificuldades encontradas que justificaram a impossibilidade da sua execução e proposta de resolução das dificuldades encontradas;
- Avaliação das actividades realizadas, com informação acerca dos elementos que realizaram/acompanharam/possibilitaram a actividade, do grau de execução de cada actividade e da necessidade da sua repetição/continuidade em anos lectivos posteriores;
- Propostas de objectivos e/ou actividades a incluir no Plano TIC do ano lectivo seguinte;
- Avaliação geral da execução do Plano TIC.

UO 2

Foram determinadas a forma de apurados os resultados respondendo às seguintes parâmetros: Situação-problema, objetivos visados, operacionalidade, questões colocadas à comunidade escolar, impacto das medidas implementadas no plano TIC.

Foi determinado a forma de avaliar tendo em conta a situação-problema e a avaliação obtida.

UO 3

Modelo de acompanhamento e metodologia de avaliação

A execução do plano será alvo de um acompanhamento da equipa PTE, a qual deverá reunir ordinariamente uma vez por período para esse efeito.

O plano terá avaliações intermédias no final do 1.º e 2.º períodos para:

-divulgação dos resultados do registo das atividades TIC

-ponto da situação da Publicação online (Portal da Escola, Moodle, Sítios, Blogues, ...) - Atividades de Gestão e Moodle - Apoio ao ensino em sala de aula e em projetos educativos

O plano terá uma avaliação final, no fim do 3.º período do ano letivo 2010/2011, que dará conta das atividades desenvolvidas por cada nível de ensino tendo por base os registos efetuados e validados pela equipa PTE.

O responsável pela componente pedagógica do PTE (que acompanha mais em particular a execução do plano TIC) reunirá, sempre que entenda necessário, com os coordenadores de departamento e de ciclo.

O sítio da Equipa PTE será o meio preferencial de acompanhamento, comunicação e partilha de materiais e informações.

UO 4

Avaliação Final do Plano PTE

A avaliação deste Plano de Acção será realizada no final do ano lectivo 2009/2010, com a elaboração de um relatório final.

Na elaboração do referido relatório serão tidos em conta o cumprimento das actividades propostas, constrangimentos na realização dessas actividades, propostas para eliminar os referidos constrangimentos, as mudanças de metodologias didácticas, a satisfação de todos os intervenientes, a taxa de utilização dos equipamentos a quantidade e a qualidade de recursos criados...

UO 5

É um relatório final de actividades do PTE.

Foram identificados os problemas e sugeridas sugestões, à direcção da escola.

Consecução dos objectivos.

- Aumentar o acesso e o uso da Tecnologia pela comunidade educativa, perspectivando a escola como uma comunidade de aprendizagem – Foi conseguido através do apoio e formação dado ao corpo docente, bem como a pelo incentivo às boas práticas pedagógicas na utilização das TIC. A Internet via Wireless na escola foi amplamente utilizada (ainda com algumas falhas) bem como acesso à Internet através de PC na sala dos professores e em todas as salas de aula.

- Promover uma efectiva utilização das TIC nos diversos domínios: currículo, serviços, informação e administração – Foi prestado apoio nos programas de gestão escolar, permitindo tirar partido de todas as suas funcionalidades, nomeadamente, “Gestão de Pessoal e Vencimentos”, “Alunos”, “Contab”, “SASE”, “MISI”, bem como em processamento de texto e acesso à Internet.

- Promover uma efectiva utilização das TIC nos processos de ensino, aprendizagem, avaliação e nas tarefas administrativas e de gestão escolar - Grande parte dos professores utilizaram portáteis, a plataforma de Ensino-Aprendizagem Moodle e outros na sua prática pedagógica, desde a preparação de aulas, elaboração e apresentação de materiais, em contexto de sala de aula e outros. A nível de assistentes administrativos e operacionais, foram dados incentivos na utilização das TIC e foram feitas várias acções formativas no CREC para a utilização correcta das seguintes aplicações: Windows; Processador de texto; Internet; Gestor de correio electrónico.

Perspectivar o uso das TIC como ferramentas potenciadoras e geradoras de novas situações de aprendizagem e de novas metodologias de trabalho – Os professores foram incentivados a experimentar estas novas metodologias, inicialmente sem se preocuparem muito com os resultados obtidos e depois irem adaptando até conseguirem atingir os objectivos desejados. Durante o ano também se fizeram varias acções formativas, em que os professores se inscreviam, onde se procurou criar situações reais, de ensino, com a utilização das TIC, com a metodologia correcta empregada, em que os professores depois só teriam de experimentar com os seus alunos. Alguns colegas conseguiram passar das intenções e criaram reais situações de aprendizagem usando as TIC nomeadamente:

1. Através da utilização do Moodle para disponibilização de materiais, testes formativos, propostas de actividades, fóruns de discussão de temas propostos, etc.
2. Utilização dos computadores em sala de aula para actividades disponibilizadas no Moodle, pesquisas na Internet orientadas em trabalho de projecto, etc.
3. Utilização do quadro interactivo em sala de aula para interacção com materiais, resolução de exercícios, utilização de mapas e outros recursos.

- Proporcionar aos professores formação e apoio na utilização das diversas aplicações informáticas, no domínio da planificação das actividades lectivas, na diversificação de estratégias, no desenvolvimento de projectos e na produção de recursos educativos – Foi uma constante ao longo do ano lectivo.

- Estimular e apoiar mecanismos e suportes de auto-formação e de trabalho interpares, contribuindo para a actualização e formação contínua dos docentes – Foi uma constante ao longo do ano.

- Estimular e consolidar atitudes e metodologias de trabalho colaborativo ao nível docente e discente, desenvolvendo novas competências e partilhando recursos e boas práticas – Ao longo das formações disponibilizadas, por e-mail e outros meios, fomentou-se este trabalho colaborativo, nomeadamente pelo alojamento de materiais no Moodle, numa disciplina criada exclusivamente para os elementos de cada grupo disciplinar.

- Promover o uso das TIC em contextos inter e transdisciplinares, fomentando o desenvolvimento de projectos educacionais colaborativos e comunidades virtuais de aprendizagem – A escola participou em vários concursos nacionais como já vem sendo

hábito. Estes concursos foram sempre promovidos através da publicação, no site da escola e como uma notícia, no Moodle e afixação de cartaz na sala dos professores. A interdisciplinaridade também foi uma constante nomeadamente no CEF de Pré-Impressão, onde os professores da componente técnica trabalharam em profunda colaboração com outros professores na construção de cartazes, folhetos, material didáctico, etc.

- *Possibilitar aos alunos a utilização de instrumentos e mecanismos de auto-avaliação, tendo em vista a regulação do seu percurso de aprendizagem* – Alguns professores começaram já a fornecer aos seus alunos as avaliações obtidas, nos vários parâmetros da avaliação da disciplina, em diversos momentos distintos. Todos os alunos receberam, no fim de cada período lectivo, ficha informativa com a avaliação obtida em cada disciplina e um comentário do professor sobre a mesma. Os planos de recuperação elaborados pelos professores, muitas vezes permitiram a regulação do percurso de aprendizagem do aluno, uma vez conseguirem construir o seu saber de uma forma muito mais individualizada e pessoal.

- *Desenvolver nos alunos hábitos de trabalho e competências de pesquisa, selecção e tratamento da informação, tendo em vista a produção de conhecimentos* – Quase todo o trabalho desenvolvido nas disciplinas de Área de Projecto, e outras, foram neste sentido, uma vez os alunos executarem pesquisas orientadas na Internet, seleccionarem a informação válida, tratarem-na e elaborarem um documento válido. De uma forma muito generalizada os professores desenvolveram estes hábitos nos seus alunos.

- *Promover a selecção e organização de recursos educativos e materiais de apoio já existentes e a produção de outros, tendo em vista apoiar o trabalho de alunos e professores* – Pela quantidade de materiais alojados no Moodle, não só nas disciplinas disponibilizadas aos alunos, como também as de partilha pelos professores dos mesmos grupos disciplinares, pode-se comprovar que este objectivo foi largamente atingido.

- *Evitar a utilização do papel como suporte de informação, numa perspectiva ecológica e economicista* – Muitos professores fornecem materiais aos alunos via e-mail e Moodle. Também o órgão de gestão da escola disponibilizou a informação por este meio. O objectivo é generalizar cada vez mais essa utilização, fomentando cada vez mais a sua prática.

UO 6

Avaliação

O trabalho desenvolvido será avaliado de forma permanente e sistemática com base na reflexão, na discussão e partilha das tarefas realizadas, introduzindo no processo, sempre que tal se justifique, as alterações necessárias.

No final do ano escolar ou sempre que solicitado pelos órgãos de gestão, será elaborado um relatório de reflexão crítica e de avaliação do trabalho realizado.

UO 7

Reforço da comunicação interna e externa da escola: Novo Portal da Escola (plataforma Joomla).

Avaliação: Inquéritos à escola, análise da utilização do portal através do Google Analytics.

Formação e apoio no uso de ferramentas tic: Formação creditada (15h) e workshops sobre ferramentas TIC: criação de blogues de turma, Moodle, QIM, aplicações Office, ferramentas *web*, etc.; apoio individual e personalizado

Avaliação: Produtos resultantes da formação/apoio, questionário sobre a melhoria e disseminação da competências TIC na escola.

Disseminação de práticas de utilização segura da internet: Divulgação de práticas de segurança na internet; participação nas actividades da SeguraNet (desafios); organização de um workshop sobre o tema; vinda à escola de especialistas na área.

Avaliação: Questionários e índices de participação.

Dinamização de comunidades de aprendizagem on-line: Utilização da plataforma de E-Learning e B-Learning – Moodle.

Avaliação: Questionários e índices de utilização.

Gestão do parque informático: Manter o equipamento funcional, adquirir software, fazer melhoramentos e manutenção da rede fixa e da rede Wireless.

Avaliação: Questionários e índices de utilização.

UO8

É só 1 página com atividades sem objetivos e sem avaliação .

UO 9

Avaliação do plano

- Os momentos previstos da avaliação serão o final de cada período lectivo. A avaliação consistirá na síntese das actividades realizadas e do trabalho efectuado, de modo a reajustar estratégias e alterar metodologias para melhorar os desempenhos.
- A avaliação do 3º período, incluirá ainda uma reflexão crítica de todo o trabalho realizado, de modo a detectar erros, redefinir estratégias e preparar o plano do próximo ano lectivo.
- Instrumentos de avaliação: Número de professores apoiados e envolvidos nas actividades, número de actividades realizadas, taxa de utilização dos equipamentos/materiais, questionários a alunos, professores e pessoal não docente.

UO 10

Avaliação

A avaliação é muito importante para que se possa fazer uma boa gestão do plano e para ajudarnos a melhorar o mesmo. A avaliação será efetuada ao longo do ano letivo, no entanto, o plano terá um momento de avaliação final que ocorrerá no final do ano letivo.

Serão objeto de avaliação:

- As actividades desenvolvidas;
- Os trabalhos realizados;
- Grau de satisfação dos intervenientes e as novas metodologias de trabalho.

Critérios e indicadores de avaliação:

- Quantidade e qualidade dos materiais produzidos;
- Grau de satisfação dos intervenientes;

- Taxa de utilização dos equipamentos;
- Número de professores que fizeram formação;
- Número de professores que pediram apoio;
- Objetivos alcançados.

Instrumentos de avaliação:

- Reuniões formais e informais com os elementos da equipa PTE;
- Relatório anual

UO 11

Não consta a avaliação e acompanhamento.

UO 12

8. Acompanhamento

O acompanhamento será feito por todos os intervenientes, pelo conselho pedagógico e pelo director. No final de ano lectivo será produzido pela equipa TIC/PTE um relatório que será divulgado no portal da escola.

9. Avaliação

A avaliação será feita por Check List ou Inquérito.

UO 13

4. Avaliação

Os Coordenadores PTE irão acompanhar a implementação do plano TIC com o apoio do Director e do adjunto. Preve-se, no mês de Março, para além de vários pontos da situação ao longo do ano lectivo, a realização de um momento intermédio de avaliação das actividades para efectuar o balanço do grau de cumprimento do plano e realizar ajustes, se necessário.

A avaliação irá incidir, principalmente, na aferição do cumprimento de objectivos, mas também na análise de resultados produzidos com a implementação.

Será realizado, no final do ano lectivo, um relatório global de todas as actividades implementadas no âmbito do Plano TIC.

UO 14

Relativamente à avaliação só existe uma minuta de relatório a ser utilizada para cada actividade que se concretize.

Relatório de avaliação do plano de actividades

1 – Departamento

2 - Grupo Disciplinar:

3 – Denominação da actividade:

4 - Data de Realização da actividade

5 - Nº da Actividade

7 – Número de alunos envolvidos N í v el de escolaridade

8 – Número de professores envolvidos

9 – Número de Auxiliares de Acção Educativa envolvidos

10 – Número de Pais/Encarregados de Educação envolvidos

11 – Outros envolvidos

12 – Produto/resultado da actividade

13 – Constrangimentos verificados:

14 – Avaliação da actividade:

UO 15

Acompanhamento e Metodologia de Avaliação

O Coordenador e a Equipa PTE acompanham o desenvolvimento das actividades e, em conjunto com os intervenientes dos projectos, fazem a avaliação trimestral / anual através de um relatório de actividades, cujo registo é apresentado e avaliado em Conselho Pedagógico. Cabe a todos os elementos da equipa técnica a elaboração de um relatório no final de cada período lectivo. Esse relatório é uma reflexão crítica relativa ao desenvolvimento do respectivo trabalho no período em causa. Deve constar, entre outros, os seguintes aspectos: dificuldades encontradas e respectivas soluções, necessidades relativas ao futuro, sugestões com vista à resolução de problemas ocorridos, etc.

UO 16

9. Avaliação

A avaliação será feita no final do ano lectivo. Serão objecto de avaliação:

- As actividades desenvolvidas;
- O grau de concretização do plano de acção;
- Os resultados obtidos;
- O grau de satisfação dos intervenientes (comunidade escolar);
- O número de professores que participaram em acções de formação de curta duração.
- A taxa de utilização dos equipamentos;

Os instrumentos de avaliação serão os seguintes:

- Aplicação de Inquéritos à comunidade escolar;
- Documentos produzidos;
- Relatório anual.

UO 17

A1 – Oficinas de Formação

Formas de Acompanhamento:

- Registo da realização das oficinas com a listagem dos professores que frequentaram cada oficina.
- Registo estatístico de acessos às disciplinas Moodle.

Metas a atingir:

- Cada elemento da equipa PTE deverá realizar pelo menos 2 oficinas, em cada ano lectivo (independentemente da modalidade);
- Todos os professores que frequentarem as oficinas deverão ser certificados;

A2 – Competências TIC

Formas de Acompanhamento: - Levantamento estatístico da implementação de questionários para professores e para funcionários;

Metas a atingir:

- 2009/2010 – Listagem das necessidades de formação;
- 2010/2011 – Plano de Oficinas para não docentes.

A3 – Página Web

Formas de Acompanhamento:

- Registo de momentos de colaboração
- Estatísticas de Acessos

Metas a atingir:

- Pelo menos 15 professores envolvidos na actualização da página.
- Participação do PIS e Jardins de Vidro (Equipas 2009/2010)
- Alteração da estrutura/conteúdos da página da Escola até Dez.2010.
- Inauguração do novo site da escola até Abr.11.

A4 – Moodle

Formas de Acompanhamento:

- Registo inicial e final com a estrutura de disciplinas no Moodle e utilizadores.
- Verificação do número de disciplinas vazias (sem utilização).

Metas a atingir: Todos os professores deverão estar inscritos na plataforma.

A5 – Blogue

Formas de Acompanhamento: Registos estatísticos de acessos ao blogue; Listagem de mensagens criadas ao longo do biénio.

Metas a atingir:

Durante o biénio, os elementos da equipa PTE deverão produzir, pelo menos:

- 1º Período 09/10 – 1 post; 2º Período 09/10 – 2 posts; 3º Período 09/10 – 3 posts.
- 1º Período 10/11 – 2 posts; 2º Período 10/11 – 3 posts; 3º Período 10/11 – 4 posts.

A6 – Web 2.0

Formas de Acompanhamento: Inquérito aplicado aos frequentadores das acções.

Metas a atingir:

- Realização de uma palestra em cada ano lectivo (professores e/ou alunos);
- Realização de pelo menos um workshop no Dia das Tecnologias, em cada ano lectivo.

A7 – Manutenção

Formas de Acompanhamento:

- Relatórios periódicos elaborados pelos responsáveis.
- Plano de tarefas com registo do grau de concretização.

Metas a atingir:

- Manter, pelo menos, 90% do parque informático em funcionamento permanente;
- Colmatar todas as necessidades detectadas na fase de diagnóstico.

A8 – Redes

Formas de Acompanhamento:

- Verificação periódica das taxas de abrangência da rede (formulário).
- Implementação de um inquérito de satisfação aos docentes;

Metas a atingir:

- Estabilizar a rede wireless até ao final do 2º Período de 2009/2010;
- Rentabilizar o acesso à Internet através da redução de contratos com ISP's.
- Ampliar a abrangência da rede wireless para mais de 90% do espaço da escola;

A9 – Projectos, Iniciativas e Atividades

Formas de Acompanhamento:

- Listagem com o grau de cumprimento das actividades previstas.
- Inquérito aplicado aos docentes e turmas que usufruam das actividades desenvolvidas.

Metas a atingir:

- Criação de uma actividade para, pelo menos, 5 grupos disciplinares até ao final de 2010/2011;
- Divulgação de, pelo menos, 3 Projectos por ano lectivo;
- Criação do Quiosque de divulgação de actividades até ao final de 2009/2011;

A10 – BE/CRE e as TIC

Formas de Acompanhamento: Plano de tarefas com registo do grau de concretização.

Metas a atingir:

- Criação de recursos de apoio ao trabalho com as TIC na BE/CRE;
- Implementação do sistema digital de requisições;
- Realização de um workshop/palestra na área das TIC por ano lectivo;

A11 – Comunicação Interna

Formas de Acompanhamento: Plano de tarefas com registo do grau de concretização

Metas a atingir:

- Layout da Newsletter até ao final do ano lectivo 2009/2010
- Criação de um canal de comunicação entre a Equipa PTE e os docentes (2009/2010);
- Criação de um canal de comunicação entre a Equipa da BE/CRE e os docentes (2009/2010);
- Criação do Quiosque de divulgação de actividades (2010/2011);
- Implementação da aplicação de Helpdesk (2010/2011).

4. Acompanhamento e Avaliação

O Coordenador PTE irá acompanhar a implementação do plano com o apoio do Presidente do Conselho Executivo e dos vários responsáveis por cada eixo de intervenção. Irão existir momentos intermédios de avaliação das actividades para efectuar o ponto da situação do plano e realizar alguns ajustes sempre que necessário. A avaliação irá incidir, principalmente, na aferição do grau de cumprimento de objectivos e metas, mas também da análise de resultados produzidos com a implementação. Serão realizados, no final de do ano lectivo 2010/2011 questionários a todos os elementos envolvidos para sentir a opinião, os aspectos positivos e negativos e recolher dados que possam ser úteis à elaboração do próximo plano.

Em equipa, serão criados alguns documentos de acompanhamento e avaliação das actividades desenvolvidas ao longo do biénio.

A equipa PTE irá reunir ordinariamente uma vez por período, no entanto, as várias sub-equipas irão ter reunir sempre que necessário.

UO 18

Só um plano de actividades de 4 páginas.

UO 19

É um relatório final da atividade. Não fala de avaliação mas deduz-se que o próprio relatório é a avaliação tendo identificado o que pode ser melhorado em cada atividade desenvolvida e relatada.

UO 20

Não fala em avaliação nem monitorização.

Tabela Anexo 20- 1- Análise de conteúdo aos planos TIC

Categoria	Instancia	Código
Tipo de avaliação	Autoavaliação da equipa PTE	UO1, UO2, UO3, UO4, UO5
	Avaliação externa feita pela direção à equipa PTE	UO1
	Avaliação intermédia	UO3, UO13, UO15, UO17
	Avaliação permanente e sistemática com base na reflexão, na discussão e partilha das tarefas realizadas	UO6
Ferramentas usadas para avaliar/monitorizar	Reuniões da equipa PTE	UO1, UO3, UO10, UO17
	Reuniões com os coordenadores de departamento e de ciclo e elemento equipa PTE	UO3
	Relatório final do plano TIC	UO1, UO2, UO3, UO4; UO5, UO9, UO10, UO12, UO13, UO14, UO15, UO16, UO17
	Relatórios vários (moderador de fórum, de um projeto/atividade, de reflexão crítica	UO2, UO5, UO6, UO15, UO16, UO17
	Inquéritos	UO7, UO12, UO15, UO17
	Check list	UO12
	Produtos resultantes da formação/apoio	UO7
	Registo estatístico dos acessos ao Moodle, de quem frequentou ações de formação, do portal através do Google Analytics, outros	UO7, UO17
Relatório de avaliação final do plano TIC	Cumprimento das atividades desenvolvidas	UO1, UO2, UO3, UO4; UO5, UO9, UO10, UO12, UO13, UO14, UO16, UO17
	Dificuldades encontradas	UO1, UO4; UO5, UO9, UO14, UO15
	Proposta de resolução das dificuldades	UO1, UO4, UO5, UO9, UO15,
	Avaliação das atividades realizadas	UO1, UO2, UO3, UO9, UO14
	Avaliação dos objetivos e/ou resultados e/ou metas propostos	UO5, UO13, UO16, UO17
	Propor objetivos e atividades que deem continuidade ao plano TIC no próximo ano letivo	UO1, UO5, UO9, UO5
	Avaliação geral da execução do plano TIC	UO1, UO5

	Propor mudanças de metodologia didática	UO4
Avaliação das atividades realizadas	Dos elementos que realizaram/ acompanharam a atividade	UO1
	Da necessidade da sua repetição/ continuação em anos letivos posteriores	UO1
	Da satisfação dos intervenientes	UO4, UO10, UO16
	Definição de indicadores e/ou metas de desempenho como "quantidade de inscrições, assiduidade, quantidade/ qualidade das atividades realizadas, taxa de utilização do equipamento..."	UO1, UO2, UO4, UO7, UO9, UO10, UO14, UO16, UO17
Meio de acompanhamento, comunicação e partilha de materiais e informação	Sítio da equipa PTE	UO3
	Portal da escola	UO12

